

フィリピンの参加型灌漑管理 (PIM) 手法の成立と問題点

角 田 宇 子

The establishment and problems of Participatory Irrigation Management (PIM) at National Irrigation Administration (NIA) in the Philippines

Ieko Kakuta

目次

1. はじめに
2. 共有資源管理の理論
3. フィリピンの PIM の起源
4. NIA の PIM の評価
 - (1) リーダーの属性及びリーダーと職員の責任
 - (2) 割当て制度 (水配分と負担の相関、上流下流の格差の是正)
 - (3) 水資源管理の能力
 - (4) メンバーの組織の支持の度合い
 - (5) CPR 組織の明確な範囲
 - (6) 運営規則修正への参加
 - (7) 監視
 - (8) 段階的な制裁
 - (9) 紛争解決能力
 - (10) 組織化の権利の保証

- (11) 多層化組織体制
- 5. PIM の現状と課題
 - (1) IMT の課題
 - (2) IA の現状と課題
- 6. NIA の PIM の現状の評価
 - (1) リーダーの属性及びリーダーと職員の責任
 - (2) 割当て制度（水配分と負担の相関、上流下流の格差の是正）
 - 1) 水利用者の負担（水利費（ISF）徴収制度、水路清掃）
 - 2) 水配分
 - 3) 上流下流の格差是正
 - (3) 水資源管理の能力
 - (4) メンバーの組織の支持の度合い
 - (5) CPR 組織の明確な範囲
 - (6) 運営規則修正への参加
 - (7) 監視
 - (8) 段階的な制裁
 - (9) 紛争解決能力
 - (10) 組織化の権利の保証
 - (11) 多層化組織体制
- 7. 結論

略語表

略語	英語	日本語
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AFMA	Agriculture and Fisheries Modernization Act	農業漁業近代化法
Atar	Share	サンヘラでの用水の割当て

略語	英語	日本語
BOD	Board of Directors	水利組合役員会
CIS	Communal Irrigation System	共同灌漑システム
CPR	Common-Pool Resources	共有資源
IA	Irrigators' Association	水利組合
IDO	Institutional Development Officer	組織開発員
IMT	Irrigation Management Transfer	灌漑管理移管
ISF	Irrigation Service Fee	水利費
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
JSM	Joint System Management	共同システム管理
LBP	Land Bank of the Philippines	フィリピン土地銀行
MRIIS	Magat River Integrated Irrigation System	マガット川総合灌漑地区
NIA	National Irrigation Adminisitation	国家灌漑庁
NIS	National Irrigation System	国営灌漑システム
NISO	National Irrigation System Office	国営灌漑システム管理事務所
PCM	Project Cycle Management	プロジェクト・サイクル・マネジメント
PIM	Participatory Irrigation Management	参加型灌漑管理
SEC	Securities and Exchange Commission	証券取引委員会
SMC	System Management Committee	システム管理委員会
SPISP	Southerns Philippines Irrigation Sector Project	フィリピン南部地域灌漑事業
TSA	Turnout Service Area	末端灌漑区
TSAG	Turnout Service Area Group	灌漑グループ
WUA	Water Users Association	水利用者組織

1. はじめに

現在世界の灌漑システムでは参加型灌漑管理 (Participatory Irrigation Management: 以下 PIM) を採用し、水利用者組織 (Water Users Association: 以下 WUA) が灌漑システム全体または一部を運営する方式が普及しつつある。フィリピンでは世界に先駆けていち早く1970年代から灌漑システムの管理において PIM を導入し、共同灌漑システム (Communal Irrigation System: 以下 CIS) と国営灌漑システム (National Irrigation System: 以下 NIS) の双方に適用している。しかし、他国より長い歴史を持ちながら、フィリピンの PIM は十分成功していると言い難いのが現状である。本稿ではフィリピンで PIM の手法が成立してきた過程と現在抱える問題点を考察し、フィリピンの PIM の不成功の要因を探ることを目的とする。初めに WUA の組織を評価するための指標として、Ostrom と Freeman の共有資源管理組織の理論を紹介する。次にフィリピンの灌漑実施機関である国家灌漑庁 (National Irrigation Administration: 以下 NIA) で PIM が導入された経緯、過程を振り返る。さらに NIA が PIM 導入時に目指した理想的な IA の当初の組織状況を考察する。最後に現在 NIA が抱える PIM の問題点とその要因について事例に基づきながら考察を行う。

2. 共有資源管理の理論

本稿では、灌漑用水とその用水を受益者に提供する灌漑システムが共有資源の一種である、という見方を前提として、灌漑システムの運営状況を評価するために Ostrom (1990) が提唱する永続的な共有資源管理組織 (Long-enduring Common-Pool Resources: CPR) の設計原理と Freeman (1989, 1992) の灌漑用水割当て制度 (Distributional Share System) の理論を適用することとする。これらの理論は世界各地における成功している永続的な CPR 組織と失敗した CPR 組織の事例研究の結果から導き出されたものである。成功している CPR の事例はアメリカ中西部を含む世界各地から報告さ

れている。

Ostrom (1990) の説く CPR の設計原理はフィリピンのサンヘラ灌漑システムやスイス・アルプスの放牧システム、アメリカ・カリフォルニア州の地下水管理システムなど多様な CPR 組織の事例の比較検討に基づくものである。Ostrom によれば、世界各地で住民によって数世代もの長期にわたって、自治的に管理されている、持続可能な CPR 組織は、その置かれた環境とそれが管理する共有資源は多様である一方で、表 1 に示す 8 つの設計原理 (Design Principles) を共通に備えているという。これらの設計原理は CPR 組織の永続の基本的な条件であり、世代を超えて受益者構成員が組織が定めた規則を遵守していくことが可能となるという。逆にこれらの設計原理を備えていない CPR 組織においては、組織の規則を破り、受益者構成員の義務を怠ったまま、不当に資源を獲得する「ただ乗り者 (Free-rider: 以下フリーライダー)」を排除することができず、CPR 組織の衰退、機能停止を招くのだという。その結果、共有で管理していた資源そのものの枯渇、劣化を招くのだという [Ostrom, 1990]。

一方、Freeman (1989, 1992) によれば、水利用者組織 (WUA) が効果的で公平な水管理を行い、灌漑システムが成功するためには表 2 に示す 6 つの不可欠な条件 (Essential characteristics) があるという。このうち後の 2 つの条件は、最初の 4 つの条件が満たされた結果、初めて WUA に備わるものであるという。すなわち、①リーダーがコスモポリタンでなく、地元住民から選出されている、②リーダーと職員が中央政府でなく地元のメンバーに責任を負う、③用水の配分が受益者の果たす義務に応じて与えられる＝割当て制度 (Share System)、④用水配分において上流下流の格差が是正されている＝割当て制度 (Share System) という条件がそろった結果、⑤メンバーが水資源を制御する度合いが高くなり、また、⑥メンバーが地元の組織を支持する傾向が高くなる (メンバーが WUA の規則に従い、自分の義務を果たす) という [Freeman, Personal conversation by e mail, 2009]。

表1 Ostrom による永続的な CPR 組織の設計原理

1. Clearly defined boundaries (組織の明確な範囲)	<p>Individuals or households who have rights to withdraw resource units from the CPR must be clearly defined, as must the boundaries of the CPR itself.</p> <p>CPRの範囲が明確であり、共有資源にアクセスできるメンバーシップが明確に定まっている。</p>
2. Congruence between appropriation and provision rules and local conditions(便益と負担の連動)	<p>Appropriation rules restricting time, place, technology, and/or quantity of resource units are related to local conditions and to provision rules requiring labor, material, and/or money.</p> <p>受益者の得る便益は受益者の負担に応じて定められ、またそれらの規則は現地の状況に適合したものである。</p>
3. Collective-choice arrangements (運営規則修正への参加)	<p>Most individuals affected by the operational rules can participate in modifying the operational rules.</p> <p>運営規則が適用される個人の大半が運営規則の修正に参加できる。</p>
4. Monitoring (監視)	<p>Monitors, who actively audit CPR conditions and appropriator behavior, are accountable to the appropriators or are the appropriators.</p> <p>CPRの状況と受益者の行動を監視している監視者は受益者自身であるか、受益者に説明責任を負う。</p>
5. Graduated sanctions (段階的な制裁)	<p>Appropriators who violate operational rules are likely to be assessed graduated sanctions (depending on the seriousness and context of the offense) by other appropriators, by officials accountable to these appropriators, or by both.</p> <p>運営規則を破った受益者が段階的な制裁によって受益者または受益者を代表する役職者によって処罰される。</p>
6. Conflict-resolution mechanisms (紛争解決能力)	<p>Appropriators and their officials have rapid access to low-cost local arenas to resolve conflicts among appropriators or between appropriators and officials.</p> <p>受益者間、あるいは受益者と役職者間の紛争がコストのかからない地元の領域で速やかに解決できる。</p>

<p>7. Minimal recognition of rights to organize (組織化の権利の保証)</p> <p>The rights of appropriators to devise their own institutions are not challenged by external governmental authorities.</p> <p>受益者が自らの組織を作る権利が外部の政府機関から異議を唱えられない。</p>
<p>8. (より大きなシステムの一部である共有資源管理組織の場合) Nested enterprises (多層化組織体制)</p> <p>Appropriation, provision, monitoring, enforcement, conflict resolution, and governance activities are organized in multiple layers of nested enterprises.</p> <p>資源の割当て、負担、監視、強制、紛争解決、運営活動は多層化された組織体制によって実施される。</p>

出所：Ostrom 1990:90.

表2 Freeman による効果的な灌漑システムの水利利用組織 (WUA) の持つべき条件

1. リーダーがコスモポリタンでなく、地元住民から選出されている。
2. リーダーと職員が中央政府でなく地元のメンバーに責任を負う。
3. 用水の配分が受益者の果たす義務に応じて与えられる。＝割当て制度 (Share System)
4. 用水配分において上流下流の格差が是正されている。＝割当て制度 (Share System)
5. メンバーが水資源を制御する度合いが高い。
6. メンバーが地元の組織を支持する傾向が高い。

出所：Freeman 1989:25.

Freeman (1992) によれば、この6つの条件のうち、灌漑用水の割当て制度 (Water Share Distributional System) (条件③と④) は WUA 成功の中核である。割当て制度には3つの側面がある。1つ目は WUA の各メンバーがそれぞれ決められた規則と手段の範囲内で正当にアクセスできる用水の割当てである。2つ目は灌漑システムを運営する負担の割当てである。3つ目は各メンバーの負担の割当てに応じた、発言権の割当てである。割当て制度そのものは灌漑システムによって様々であるが、Freeman によれば、以下の3点は成功する WUA にとって共通であるという。まず、灌漑受益者が圃場

で受け取る用水量は受益者が支払う灌漑システム運営のコストの負担に応じて決められている。これは公正性の確保のため不可欠である。次に割当て制度によって上流と下流で受け取る用水量が異なるという格差が是正されている。これは受益者が各圃場に届く用水量を量ることによって可能となる。もし単位面積当たり同じ量の用水が配分されるという量水制が導入されれば、下流部での用水路の不全による用水の損失は、上流部の受益者にとっても下流部での配水が終わるまで自分たちへの配水の順番が回ってこないことになり、上流の受益者にとっても損失となる。このため全灌漑受益者が用水路の維持管理の改善に関心を持つことになる。さらに WUA 内部の紛争も割当て制度によって解決される。受益者の負担の割当ては受益者の発言権の割当てに反映され、負担の割当ての多い受益者ほど、用水の割当てだけでなく、発言権も大きくなるという [Freeman, Creating a Supportive Policy Environment for Irrigation System Turnover and Joint Management, 1992]。たとえば、全用水量の15%を割り当てられている受益者は灌漑システムの運営の費用の15%を負担する。さらにこの受益者は WUA 運営に関し15%の発言権（投票権等）を持つという [Freeman, Personal conversation by e mail, 2009]。

すなわち、灌漑システムを長期にわたって持続的に円滑に運営していくためには、灌漑システム内の受益者間に公平感（Sense of Fairness）が保たれていることが肝要である。受益者間に公平感が保たれるためには、各受益者が負担するコストと受け取る便益が等価であることがメンバーに周知できなければいけない。一人ひとりの受け取る用水量と負担（水利費、労働提供など）が一目瞭然であることが必要である。このため、割当て制度の導入には量水制の導入が不可欠となる。また、灌漑施設を各個人の圃場レベルまで設計することが必要となる。複数の灌漑受益者が共同で一つの取水口を使用し、誰がどれだけ水を使用したか曖昧であるような灌漑施設では負担感が大きい受益者の不満を招き、WUA からの離脱を招くことになる。各受益者に対応

した詳細な施設設計は中央の政府機関や大規模なドナーには人員、予算、建設期間の上で不可能であり、地元レベルで実施されるべきである [Freeman, 2008]。

このことは WUA のリーダーと職員の属性と責任、すなわち Freeman のモデル（表 2）の構成要素のうち、①リーダーがコスモポリタンでなく、地元住民から選出されている、と②リーダーと職員が中央政府でなく地元のメンバーに責任を負う、を説明する理由になる。なぜなら、中央政府の実施機関の職員はいかに灌漑の技術知識を習得し、いかに高い意欲を持っていたとしても、割当て制度を効果的に運営するために必要な、個々の灌漑システム固有の地元の知識を習得することは不可能だからである。また、灌漑システム内の無数の紛争と問題を解決するために必要な地元の社会関係資本を作り上げることは到底できないからである。こうした紛争や問題は地元の当事者自身によって解決されるべきものである。WUA 内部の役員会や職員は地元の農家自身が責任を持って担うべきものである [Freeman, Creating a Supportive Policy Environment for Irrigation System Turnover and Joint Management, 1992]。すなわち、受益者農家による参加型灌漑管理（PIM）が不可欠である。

割当て制度が WUA の運営に導入され、灌漑受益者間の公正性が周知されることにより、WUA の規則の逸脱者（フリーライダー）はすぐ判明し、受益者間の公正性を破る者として制裁の対象となる。このため、メンバーは逸脱行為を控えるようになり、WUA 内部での紛争解決が可能になるという

[Freeman, Local Organizations for Social Development: Concepts and Cases of Irrigation Organization, 1989] [Freeman, Creating a Supportive Policy Environment for Irrigation System Turnover and Joint Management, 1992]。

用水の割当て制度を用いた灌漑システムの成功事例の事例研究としては [Freeman, Creating a Supportive Policy Environment for Irrigation

System Turnover and Joint Management, 1992] [Maass Anderson, 1978] [Martin Yoder, 1988] [Siy Jr., Community Resource Management: Lessons from the Zanjera, 1982] 等が挙げられる。

本稿ではフィリピンの灌漑システムの事例をもとに IA 強化活動の成果を評価するため Ostrom の CPR 組織の設計原理と Freeman の WUA の成功条件を指標として用いる。この中で、Ostrom の設計原理 2（受益者の得る便益は受益者の負担に応じて定められ、またそれらの規則は現地の状況に適合したものである）は Freeman の成功条件 3（用水の配分が受益者の果たす義務に応じて与えられる＝割当て制度）に相当すると考えられるため、Freeman の成功条件 3 のみ指標として使用する。

3. フィリピンの PIM の起源

NIA の灌漑管理における参加型アプローチは北部フィリピンの伝統的灌漑システムであるサンヘラ灌漑システムの成功事例の研究から導き出されたものである。サンヘラでは灌漑システムの維持のため、各農家が労働力と物資を施設の建設時に提供することが義務付けられていた [Ofrecio, 2006]。NIA の参加型アプローチは伝統的灌漑システムの文化的・経済的伝統に強く則ったものであった [Korten Siy Jr., 1989]。NIA の参加型アプローチの推進者であった Bagadion と Korten¹ は伝統的な灌漑システムの WUA を資源として強化、活用すべきと主張していた。これは伝統的な WUA には人々の協力の歴史が存在し、かつ「施設修理日」が伝統的に定められている等、効果的な灌漑システム運営に寄与する制度が既に存在しているからである、としている [Bagadion Korten, 1980]。

フィリピンには受益者農民が管理する灌漑システムが5500か所存在している [Siy Jr., 1989]。灌漑面積は全体で約58万ヘクタール、それぞれの受益面積は数ヘクタールの小規模のものから大きいものは4000ヘクタールにも及ぶが、その73%は100ヘクタール以下である。小規模な灌漑システムの運営は

インフォーマルに運営されている場合が多いが、100ヘクタール以上の灌漑システムでは、組合として登録されている、有給の水管理人が配属されている、水利費徴収制度がある、定期的な維持管理作業が実施されている、等何らかの公的な運営制度を持つことが多い [Bagadion Korten, 1980]。

フィリピン政府によるこうした土着の小規模灌漑システムへの支援は1900年代には既に開始されていた。1955年から1978年に支援の件数が増加し、1975年から78年にピークに達した。この背景には1974年に出された大統領令に基づき改正された新 NIA 憲章がある。これは NIA に建設費用の回収を命令するものであった。これにより、NIA は建設費を無償ではなく有償とし、農家に返済を求めることとなった。このため、農家は10%の持分 (Equity) を労働、資材、水路用地または現金で提供する義務が生じるようになった。1976年までは NIA は無償で灌漑施設の建設を続行した。しかし NIA の支援は施設建設のみであって、水利組合への支援は実施されていなかった。このため、水利組合は弱体のままであり、受益者農民はオーナーシップに欠け、灌漑システムの維持管理が不十分となった結果、水が末端まで届かない問題が発生していた。このため、水利組合の強化が必要であると認識されるようになっていった [Bagadion Korten, 1980]。

NIA での PIM の導入の直接のきっかけとなったのは、1960年代に NIA の幹部職員が行ったアメリカ合衆国と台湾へのスタディツアーであった。ここで幹部職員は灌漑システムが政府の監督のもと、農民組織によって運営されている事実に驚いたのであった。1960年代当時 NIS は中央政府 (NIA) が管理を行っていた。このため、灌漑サービスの良しあしにかかわらず、また農民の水利費支払い状況にかかわらず、NIA の職員は給与を受け取っていた。また農民は組織化されていなかったため、灌漑システム運営に関する重要な決定に参加することができなかった。1974年上記の大統領令の発布を踏まえて、NIA 憲章が改定された。従来は NIA が全ての灌漑システムの管理を行ってきたが、今後は NIA が頭首工²と幹線水路のみ管理を行い、それ以

外の施設は水利組合 (Irrigators' Association : 以下 IA) に維持管理を委譲することとなった。これを踏まえ、米国の Ford Foundation の支援を得て、1976年から PIM のパイロット・プロジェクトがラウル (Laur) 州の300ヘクタールの CIS とヌエバ・エシハ (Nueva Ecija) 州の800ヘクタールの CIS で開始された。パイロット・プロジェクトの目的は既存の IA の強化に資するため、灌漑計画と建設への農家の動員方法を学ぶことであった [Bagadion Korten, Developing Viable Irrigators' Associations: Lessons from Small Scale Irrigation Development in the Philippines, 1980]。このパイロット・プロジェクトでは農家が建設機材、燃料、建設コストを監視することになっていたが、技術者の側は自分たちの権威を犯す、と反発した。また地元政治家が自分の部下に IA をコントロールさせようとした。パイロット・プロジェクトで NIA の組織開発員 (Institutional Development Officer : 以下 IDO) はこうした障害と闘いながら PIM を推進していった [Bagadion, The Evolution of the Policy Context: An Historical Overview, 1989]。

パイロット・プロジェクトから得られた教訓は次のようなものであった。まず、①IA では十分な制度強化を行えば、農民が灌漑計画、運営、建設に携わることは可能である。②農民参加は農民の施設の維持管理への関心を高め、プロジェクトのコスト管理への関心を高める。このため、建設前に IA を組織するべきである。③農民組合を建設、リハビリの全ての意思決定と活動にかかわらせるべきである。④CIS の独立を維持するが、建設後の支援も提供すべきである [Bagadion Korten, Developing Viable Irrigators' Associations: Lessons from Small Scale Irrigation Development in the Philippines, 1980]。

また、PIM の導入により、IA の必要性は NIA の中でより明確に認識されるようになっていった。De los Reyes and Jopillo は IA の必要性を以下のように説明している。まず水配分のために IA が必要である。IA は灌漑システムで洪水や水不足を防ぐよう、水配分を管理する機能を担う。また、水路

清掃等に必要な労働力を動員する機能がある。さらに灌漑システムの修理のために、必要な資金と資材を集める必要がある。これらの機能を果たすためにはよく発達した組織が必要であり、システム全体を統括する優れたリーダーシップと透明性の高い運営システムが必要である [De los Reyes and Jopillo, 1989]。

パイロット・プロジェクトの成功により PIM は他の CIS の建設にも導入され、さらに1980年には NIS にも導入されることになった。1980年時点で NIA は財政赤字を抱えており、農民の支払う水利費 (ISF) は NIA の支出の 55% しかカバーしていなかった。NIS への PIM の導入は NIA の財政健全化をもたらすと期待されたのであった。NIS の PIM では小さい NIS では全システムを IA が管理し、大規模な NIS ではダムと幹線水路は NIA が管理し、二次水路以下を IA が管理することが図られた。カマリネス・スル (Camarines Sur) 州の NIS である Buhi-Lalo 灌漑プロジェクトでは米国国際開発庁 (United States Agency of International Development; 以下 USAID) によるリハビリプロジェクトが実施されることになったため、ここをパイロット・プロジェクトとして NIS における PIM が試験的に開始された。NIA のパイロット・プロジェクトには研究機関も関心を持った。その一つ、アテネオ・デ・マニラ大学のフィリピン文化研究所 (Institute of Philippine Culture, Ateneo de Manila University) では、NIA のために伝統的な灌漑システムの社会調査を実施してきており、その知見を IA 強化プログラムに応用することに関心を持った [Bagadion, The Evolution of the Policy Context: An Historical Overview, 1989]。

パイロット・プロジェクトの教訓から IDO の役割が大きいことが判明した。またその果たすべき役割も明らかにされていった。パイロット・プロジェクトは200から400ヘクタールの灌漑面積を持っていたが、訓練された IDO は建設の 6 から 9 か月前に配属されるべきであることが明らかになった。IDO の人数は灌漑面積150ヘクタールにつき 1 人をフルタイムで配属す

べきである。配属された IDO は CIS 予定地に住み込み、メンバーと個別に話すことが求められる。IDO は受益者農民を IA に組織化するため、まず農村に住み込んで、農作業、社会活動、教会の祭り等に参加し、家庭訪問を行って、コミュニティに受け入れてもらうことを目指した。その上で、農家を集め、灌漑システムについて話し合わせ、農民を IA に組織化していった。IDO はファシリテーターであり、農民に決定をさせ、農民に役割を果たさせるよう働きかけた。また、種々の委員会 (Committee) (測量設計、水路通行権、水利権、規約委員会等) を形成し、多くの農家をリーダー格として動員する。また、IA の下部組織としてセクター (Sector) を形成し、灌漑システムの維持と水配分活動の責任を担わせる。さらに建設直前には資材調達、経費と品質管理、無償労働等の委員会を新たに結成する。また、メンバー間および NIA とメンバーの間の対話を促進することが IDO の業務として求められた [Bagadion Korten, Developing Viable Irrigators' Associations: Lessons from Small Scale Irrigation Development in the Philippines, 1980]。IA は NIA 技術者と施設設計を協議するほか、地図作成、水路計画立案、地主との水路権の交渉、水利権申請、証券取引委員会 (Securities and Exchange Commission: 以下 SEC) への登録等必要な手続きを IDO の支援を受けながら実施していった [Bagadion, The Evolution of the Policy Context: An Historical Overview, 1989]。

NIS でのパイロット・プロジェクトでは3つの IA が組織化され、全体で1000ヘクタールが灌漑された。IA の下には用水路の取水口ごとに小グループ (Turnout Group) が組織化された。取水口グループの面積は25から50ヘクタールであり、施設建設時に結成された。NIA は頭首工と1.5キロメートルの幹線水路を管理するほか、3つの IA の調整を行うことになった。NIA と IA は徴収した水利費を分配することとした。また、NIA は IA のために施設維持管理研修と財務管理研修を実施した [Bagadion, The Evolution of the Policy Context: An Historical Overview, 1989]。

パイロット・プロジェクトでの経験をもとに NIA は1986年までに全国 35,000ヘクタール37か所の NIS に PIM を導入した。そのうち 9つの NIS では IA に灌漑システムの全面移管を行い、IA は建設費を NIA に償還することとなった。残りの NIS では共同管理 (Joint Management) が行われ、NIA が頭首工と幹線水路の管理、IA が残りの水路の管理と水利費徴収を行うこととされた。しかし、NIS では IA への管理移管を行う際、解雇される NIA 職員の退職金を割り増しする必要があるため、NIS での PIM が遅れる原因となった [Bagadion, The Evolution of the Policy Context: An Historical Overview, 1989]。

こうした、CIS および NIS における PIM の導入、推進は NIA の歴代長官の強力な後押しによってトップダウンで進められた。バガディオオンとコーテンは歴代長官である、フニオ長官、エストアル長官、レ・テク長官、アルダイ長官、デル・ロサリオ長官が PIM に必要な、様々な事業の開始、進行、事業の NIA 内部での制度化を積極的に支援したことが NIA における PIM の発展をもたらしたと指摘している [バガディオオン、ベンジャミン・コーテン、フランスス、1998]。PIM に対する長官の支持は NIA の組織をあげての PIM の推進に大きく貢献したといえる。

一方、NIA の PIM はフィリピン以外の国々からも関心を集め、視察者が訪れた。各国ではフィリピンと同様に政府予算が削減され、農民の灌漑開発や運営の役割が増していた。このため、これらの国々でも強力な WUA が必要とされたのである。NIA の PIM は適切に設計された政府のプログラムであり、強力な WUA の開発を促進するモデルとみなされた。1988年までに NIA の PIM のアプローチはスリランカ、インドネシア、タイ、ネパール、インドに普及された [Korten Siy Jr., 1989]。

以上みてきたように、フィリピンの NIA は当初 CIS におけるパイロット・プロジェクトで、IDO が農民を IA に組織化し、農民を計画段階から、建設、運営に関与させるプロセスを試行錯誤しながら、PIM の手法を確立して

いった。さらに PIM は CIS から NIS にも拡大され、1980年代後半には NIA の標準的な灌漑開発手法となっていったのである。

4. NIA の PIM の評価

以下では、NIA の PIM が目指した理想的な IA の組織状況を Freeman と Ostrom の指標に基づいて評価していく。評価の対象となる IA の事例としては NIA の PIM の 3 つ目のパイロット・プロジェクトとして 1979 年に実施された カマリネスル (Camarines Sur) 州の 108 ヘクタールの CIS である タイサン灌漑リハビリプロジェクト (Taisan Project) の事例 [Illo, 1989] 及び De los Reyes and Jopillo が行った灌漑システムの IA の比較調査の事例等を用いる。De los Reyes and Jopillo が行った比較調査はルソン、ビサヤ、ミンダナオ地域において 1981 年から 1983 年に建設された CIS の IA の中から PIM を導入した 24 の IA と PIM を導入していない 22 の IA を取り上げ、参加型と非参加型の IA の運営状況の比較を行ったものである [De los Reyes Jopillo, 1989]。これらの事例研究は Freeman と Ostrom の評価指標を意識してなされたものではないため、以下の指標にそって IA を評価する上では情報の偏りがあり、十分な情報がない場合があることを予め断っておきたい。

(1) リーダーの属性及びリーダーと職員の責任

PIM のパイロット・プロジェクトでは IDO は IA のリーダーを育成するために以下のような活動を行っている。まず、IA の役員 (Board of Directors: 以下 BOD) 会合の前に IA 長と会合のあり方について打ち合わせをしている。BOD 会合の当日は IDO は後方に控えている。また、IA のリーダーを増やすため、IA の中に多くの委員会 (Committees) を作り、多くのメンバーを活動に巻き込むようにしている。さらにフィリピンの従来の政府組織ではリーダーが少数の者に限られていることが問題であった。このため IA では、多くのメンバーを巻き込むために IA の下にセクターレベルのグループを作

り、分権化を図った [Ilo, 1989]。フィリピンでは伝統的に経済力を持つ地元のエリートがリーダーになるという傾向がある。農村組織では農民はリーダーを組織の仕事を遂行する能力ではなく、経済力と政治的な影響力で選ぶという。こうした伝統的なリーダーシップを防ぐため、IDO は幅広くメンバーにリーダーの役割を担わせることで、人々が能力によってリーダーを選ぶようになることを期待したのである [De los Reyes and Jopillo, 1989]。

この結果、PIM を導入した、参加型の IA では、PIM を導入していない、非参加型の IA に比べ、リーダーの数が相対的に多いことが報告されている。これは IA の組織において、セクターレベルでの下部組織を作り、セクターレベルにも役職者を選出したためである。PIM の評価を行った De los Reyes and Jopillo の調査によれば参加型の IA では 9 人に 1 人のリーダーがいるのに対し、非参加型では 14 人に 1 人となっていた。また、非参加型の IA では小作農が BOD になっている割合は 35% であったのに対し、参加型の IA では 47% であった。また 2.1 ヘクタール以上の自作農が BOD になっている割合は非参加型の IA で 19% であったのに対し、参加型の IA では 7% にすぎなかった。このことからより参加型 IA では経済力や土地所有面積にかかわらず能力によってリーダーが選出されていることが伺える [De los Reyes and Jopillo, 1989]。

こうしたリーダーのあり方は Freeman の WUA 成功の条件のうち①リーダーがコスモポリタンでなく、地元住民から選出されている、②リーダーと職員が中央政府でなく地元のメンバーに責任を負う、を満たしているといえる。小農・小作農がリーダーを務めている IA では地元の有力者が自分の経済力と政治力を用いて、IA 組織を私物化し、IA 組織を政治利用する（例：選挙の時に政党の支持基盤化する）危険性は低いといえよう。しかし、一方で、小農や小作農のリーダーは経済力と政治力がないため、他のメンバーを IA 活動に十分動員することができず、メンバーの逸脱行為を制御できない懸念があるだろう。また、IA 内で調達できない外部資源や資金を外部の政

府機関（NIA や地方政府等）から IA に導入する交渉能力（政治力）の不足も懸念される。フィリピンの伝統的リーダーはパトロン・クライアント関係を駆使し、私的な人間関係を通じてメンバーを説得、交渉を行う傾向が強い。そのため、私的なネットワークが弱い小農・小作農のリーダーでは IA の運営能力が不足することが考えられよう [角田宇子、フィリピンの水と社会—フィリピンボホール州小規模灌漑プロジェクトと地元の制度、2000年]。

また、参加型の IA におけるリーダーの圏場の位置（上流、中流、下流）を見てみると、De los Reyes and Jopillo の調査によれば、リハビリによって灌漑面積が拡大した灌漑システムにおいて、参加型の IA では IDO が新規灌漑地域の農民を IA に積極的に加入させた。非参加型の IA では BOD の 14% が新規灌漑地の受益者であるのに対し、参加型の IA では 28% と増えている。これは新規灌漑地の農家は用水が圏場に届くように、水管理をより注意深く行うことが期待されるため、彼らに IA 内で水管理について発言させ、水管理を改善するためであるという。彼らが BOD 会合での意思決定で発言権を増したことで、参加型の IA では乾季に水配分の改善が見られたという。また、IA の役員の圏場の位置を比べると、非参加型の IA では上流部出身者が 31% であるのに対し、参加型の IA では 23% となっていた。また 2 か所以上の耕地を持つ役員は非参加型の IA では 27% であるのに対し、参加型の IA では 35% となっていた。灌漑システムの維持管理を向上するためには、用水へのアクセスが良い上流部の役員の比率は少なくし、中流部・下流部からより多くの役員を出すべきであるが、参加型の IA ではより良い灌漑システム運営に資するリーダーシップの構成になっているという [De los Reyes and Jopillo, 1989]。

確かに新規灌漑地や下流部の農民は水管理への関心は上流部の農民より高い。そのため、彼らの BOD 内に占める人数の割合が増えれば、発言力は相対的に増すと考えられる。しかし、IA に割当て制度が導入されていなければ、彼らが IA の中で上流部の農家と対等の発言力を持てる可能性は高くないであ

ろう。すなわち、Freeman の述べるとおり、割当て制度の導入により量水制が導入されていれば、下流部での用水路の不全による用水の損失は、上流部の受益者にとっても下流部での配水が終わるまで自分たちへの配水の順番が回ってこないことになり、上流部の受益者にとっても損失となる。このため、全灌漑受益者が上流下流の格差を是正するため、用水路の維持管理の改善に関心を持つことになる。しかし、PIM では量水制ではなく面積割の水利費を採用していたため、上流部の受益者には下流部へ公平に配水するインセンティブは働かない。下流部の農民が上流部の農民に対し交渉力を持っていない場合、かえって IA 内の紛争を招く恐れがある。

(2) 割当て制度（水配分と負担の相関、上流下流の格差の是正）

Freeman は成功している灌漑システムの WUA では割当て制度が導入されていることが必須であるという（表 2 条件③、④）。NIA が開発した PIM ではどのようなになっているだろうか。

まず水配分と負担の相関をみると、PIM に基づく IA では水利費を量水制ではなく、面積割で徴収していた。これは、PIM がそのモデルとした、伝統的灌漑システムであるサンヘラ（Zanjera）灌漑システムの水利費制度と異なる制度である。

そこで、まずサンヘラの水利費制度を見てみると、サンヘラでは Freeman の説く割当て制度が導入されている。すなわち、サンヘラでは各メンバーは Atar とよばれる割当て（Share）を持っており、その Atar の数により、取得する用水量、土地面積、労働と物資の負担が定められている。この Atar は相続されるほか、売却、貸与、小作によって所有者を移転することができる。土地を再分配するときは Atar も分割する。サンヘラの制度の特徴は各メンバーの便益と負担の割当てが連動しており、Atar が多いメンバーは便益も負担も多くなっていることである。この平等な便益と負担の割当て制度が、紛争を解決し、地元の労働力と資材の動員を可能にし、その

結果数世代にわたって灌漑システムを存続させる要因となっているという [Siy Jr.]。サンヘラでは各メンバーの負担の量が公平に分担されている、とメンバー間で認識されていることが灌漑システム運営の成功のカギとなっているという。すなわち、負担（労働と物資の提供）が各メンバーに明確、かつ公平に割り当てられていることで、各メンバーが他のメンバーも確かに負担を果たしていると信頼できるために、水利組織の内部での紛争を防いでいる。この信頼感は、フィリピンの文化において重視されている、コンセンサスによる意思決定を可能にしているという [Siy Jr., 1989]。Siy Jr. は「このメンバーへの負担の割当ては各メンバーの耕作面積に依拠している」「1ヘクタールの耕地を持つメンバーは一日労働し、2ヘクタールの耕地を持つメンバーは2日労働する」[Siy Jr., 1989]、としており、負担が面積割であるかのように述べているが、サンヘラでは上流から末端まで公平な水配分がなされているために、面積が同じメンバーは実は同じ量の用水を取得していることに留意しなければいけない。すなわち、サンヘラでは [Ostrom, 1990] も述べているように、メンバーへの負担の割当ては用水量に連動しており、用水の配分が受益者の果たす義務に応じた量と与えられるという割当て制度が採用されているとみるべきである。

一方、サンヘラをモデルにしたにもかかわらず、NIA の PIM では割当て制度を採用せず、水利費を面積割にしている。これはもともと PIM 導入以前から NIA では国営灌漑システムで水利費を面積割で徴収していたことと、PIM のモデル作りにかかわった Siy Jr. が上記のとおりサンヘラの水利費制度を面積割と解釈していたことと関係するのではないかと推測される。すなわち、1912年フィリピンでは灌漑法 (Irrigation Law) が制定され、公共事業局 (Bureau of Public Works) の中の灌漑部 (Irrigation Division) が灌漑システムを建設し、水利用者から年間ヘクタール当たり12ペソ（モミ米240キロに相当）を建設、運営、維持管理の費用として徴収することを承認している。さらに1967年には NIA は財政赤字により水利費の値上げを敢行し、へ

クタール当たり12ペソから雨季に25ペソ、乾期に35ペソと改定した。しかしこの値上げによっても NIA の赤字は解消せず、水利費の徴収率は逆に59%から27%へ低下してしまったという [Bagadion, The Evolution of the Policy Context: An Historical Overview, 1989]。

こうした前例を受け、PIM でも面積割の水利費が導入されたと推測される。1979年 NIA の PIM の3つ目のパイロット・プロジェクトとして選ばれたタイサン灌漑リハビリプロジェクト (Taisan Project) では、PIM 導入以前にダムの所有者が受益農民に水利費として毎耕作季にヘクタール当たり250キロ (5 カバン、1 カバン=50キロ) のモミ米と水路清掃のための無償労働の提供という、国営灌漑システムの約2倍に相当する「法外な」水利費を要求していた。ここでも、もともと面積割の水利費が徴収されていた。PIM の導入により、1983年から灌漑が全面的に開始されると、新しく組織化された IA は水利費として雨季にヘクタール当たり150キロ (3 カバン) のモミ米、乾期に100キロ (2 カバン) のモミ米を徴収することを決めた。このほか、メンバーの年会費としてヘクタール当たり50ペソを徴収することとした。この規定による水利費徴収率は1983年—84年が72%、84—85年が81%である。この数値は他の国営灌漑システムよりはるかに高い徴収率であるが、100%ではない [Illo, 1989]。

また、IA ではメンバーの他の負担として、無償の水路の維持管理作業がある。熱帯湿潤気候のフィリピンでは灌漑施設の定期的な維持管理作業が不可欠である。用水路には特に雨季に草が繁茂し、用水の流れを妨げる。また激しいモンスーンの雨により水路の流出が起こりやすい。洪水を防ぐため、また下流部へ用水を送水するためにはすぐ修理する必要がある。De los Reyes and Jopillo の調査で用水路と施設の維持管理のため、無償の共同労働への参加状況を比較したところ、参加型の IA ではヘクタール当たり12.2人時であり、非参加型の IA では13.0人時と、大差ない。これは参加型 IA では2.7人、非参加型では1.8人と、参加型の IA ではより多くの専属のスタッフ

を雇用しているため、メンバー全体による無償の共同労働の必要性が低いと
めとしている [De los Reyes and Jopillo, 1989]。

一方、上記タイサン灌漑リハビリプロジェクトでは、各メンバーの負担と
して、毎耕作季前に IA が全メンバーに幹線水路の清掃と修理を要請し、各
セクターのリーダーがメンバーに連絡することになっていた。しかし、通常
参加するのはメンバー全体の30~40%と低かった [Illo, 1989]。すなわち、
PIM による IA においても負担を果たさないフリーライダーの受益者が多く
存在していることがうかがえる。

また、受益者の負担として、NIA の PIM では IA に建設費の持分(Equity)
の提供を求めている。これは伝統的水利組織において、灌漑施設の建設時に
メンバーの労働力を動員する慣習を導入したものである [Siy Jr., 1989]。IA
は建設費用の10%を持分として土地、労働力、資材、または現金によって建
設前に支払うことになっており、残りは長期のローンで NIA に返済する。
あるいは建設時に費用の30%を支払うことで返済を完了することができるが、
実際には建設費が小さい少数の CIS にしか例がない [De los Reyes and
Jopillo, 1989]。従来の NIA 憲章では NIA は建設費用を25年で回収すること
が求められていたが、1974年の新 NIA 憲章では建設費は50年間無利子で返
済することとされた。NIA は灌漑システムの安定的な運営のためには、農
家が自分たちの灌漑システムにオーナーシップ (Ownership) の意識を持つ
ことが必要である、と考えた。("The NIA needed to insure that farmers
felt a sense of ownership of their system." [Bagadion, The Evolution of the
Policy Context: An Historical Overview, 1989]) 伝統的灌漑組織の研究から
建設時に農民が資材と労働力を提供することは灌漑システムの維持管理に農
民が責任を持つための重要な要素であると捉えられたため、NIA は PIM に
おいて建設時に費用の10%を労働力、現金、または資材の形で提供するこ
とを農家に求めたのである [Bagadion, The Evolution of the Policy Context:
An Historical Overview, 1989]。PIM の建設費用回収方針は、農家を建設に

関する意思決定に関わらせ、また灌漑実施機関が必要以上の高度な施設を導入しないよう、農家が草の根レベルでチェックすることを可能とし、また10%の持分提供の義務があることでIAにメンバーに労働力と資材の提供をするよう働きかけることを促す効果がある。さらに、IAが初期投資を行うことはIAのメンバー間に連帯感を醸成し、灌漑施設の運営と維持管理への関与を作り出す効果がある、とされた。("That initial investment from the associations ...created a sense of unity among the members and a commitment to managing and maintaining the facilities") [Korten Siy Jr., 1989].

こうしたPIMの考え方は上記のとおり「伝統的灌漑組織の研究」から導き出された、としている[Bagadion, The Evolution of the Policy Context: An Historical Overview, 1989]。しかし、上述のようにサンヘラにおける農家の負担(労働力と資材)の提供は各農家が持つAtarの量に応じているのである。PIMにおいてはこの点が抜け落ちており、単に農家が負担を提供することが農家のオーナーシップを高め、運営と維持管理への関与を高める、としか捉えられておらず、各農家がそれぞれどれだけ負担すべきなのか、各自が受け取る便益との連動性が考慮されていない。サンヘラを安定的に運営させている割当て制度(この場合はAtar制度)の重要性が見落とされ、農民の連帯感、責任感という精神論が重要である、という説明にすり替えられてしまっている、といえる。

また、上流下流の格差の是正、すなわち受益者が受け取る便益である、用水の配分の公平性についてみると、まずPIMのモデルとなった伝統的灌漑システムであるサンヘラの場合、メンバーの公正性と公平性へのこだわりを反映して、サンヘラの水利組合長はサンヘラの末端部に役職の報酬として耕地を一つ与えられている。水利組合長は自分の水田に配水するために末端までの公平な水配分に熱心に取り組むようになる[Siy Jr., Community Resource Management: Lessons from the Zanjera, 1982]。さらに水不足時に

はローテーション灌漑を導入している。また、雨期には全域灌漑が可能であるが、さらに水が不足する乾季には一部のゾーンのみ灌漑を行う。灌漑できるゾーンは毎年交替するという [Siy Jr., 1989]。

上述の PIM のパイロット・プロジェクトであるタイサン灌漑プロジェクトの事例では、水不足がないときは常時灌漑をおこなうが、水不足時には灌漑システム内のセクター間でローテーション灌漑を実施している。水管理人 (Water-tender) が各セクターへの送水スケジュールを調整している。あるセクターの灌漑予定日にはセクターの水管理人が圃場に来て用水が確実に各農家の圃場に届いていることを監視するという。さらに深刻な水不足のときには IA は上流部のセクターへの送水を夜間とし、早朝から夕方までは下流部のセクターにのみ送水する。農家はこの規則を遵守し、配水に関する紛争は生じていないという [Illo, 1989]。すなわち、渇水時に下流部への送水を優先することで上流下流の格差是正を図った公平な水配分を行っているといえる。

De los Reyes and Jopillo の調査によれば、参加型の灌漑システムと非参加型の灌漑システムでは、NIA のリハビリ工事の後、雨季の灌漑面積は参加型、非参加型ともそれぞれ18%と17%の増加となっており、両方のタイプでの差はあまりないが、乾期の灌漑面積では非参加型では18%の増加となっているのに対し、参加型では35%の増加と、大きな差がある。これは参加型ではより良い水管理が実施されるようになっているため、すなわち上記のように参加型では IA 活動により、ローテーション灌漑の導入と水管理を専任で行う職員 (水管理人) の配属がより多く実施されていることが影響していると考えられている。さらに水配分の改善により、両方のタイプでは単収にも差が生じている。参加型では雨季、乾季とも単収がヘクタール当たり3トンを超えているが、非参加型では2.5トンを少し超える程度である。この理由は1984年—85年に参加型ではより多くの肥料、農薬を使用していることがあげられる。そしてその背景として、参加型の農家の間で雨季、乾季とも確実に

用水を公平に受け取れるという確信が高まったためではないかとしている [De los Reyes and Jopillo, 1989]。

De los Reyes and Jopillo は IA の主要な活動はできるだけ多くの農民に、必要な時に作物へ水を届けることである、としている。フィリピンでは雨季は天水耕作が主であるが、水不足が発生するため、灌漑は重要である。また乾季の稲作にとって灌漑はより重要であるが、乾季には水源の水量が減少するため、注意深い水管理が要求される。渇水期に公平な水配分を行うため、農民と政府機関双方によって採用されている方法は連続灌漑からローテーション灌漑に変更することであるという。ローテーション灌漑は配水時間の配分について農民間の合意が必要であり、また水配分を注意深く監視する必要があるため、より多くの運営上の努力を必要とする。この点で、参加型の IA では乾季により多くローテーション灌漑を導入しており、また、1人以上の水管理人（水配分の監督者）が配置されている。すなわち、雨季のローテーション灌漑の実施は非参加型で18%だったが、参加型では25%、乾季のローテーション灌漑は非参加型で36%であるのに対し、参加型では58%と多い。また水管理人の配置は非参加型で41%であるのに対し、参加型では67%と高くなっている。これは上記のように、参加型の IA では下流部出身のリーダーが相対的に多く、その分公平な水配分を求める下流部の発言力がより大きいことも影響していると考えられる。このように参加型ではより注意深い灌漑運営がなされており、このためより多くの耕地をより安定的に灌漑することが可能となり、上述のように参加型の IA で乾季の耕作面積がより拡大し、より高い米の単収をあげることになったとしている [De los Reyes and Jopillo, 1989]。

以上のように、PIM の導入によって、IA 内での公平性の達成が意識されたため、下流部のメンバーの発言力が増し、ローテーション灌漑の実施と水管理人の配置により、上流下流の格差は以前より是正されたといえる。しかし、PIM の IA では割当て制度が採用されていないため、メンバーの負担と

用水の割当ては制度的には連動しておらず、従来からの面積割りの水利費設定が踏襲されてしまっている。このため、渇水時には下流部のメンバーが水を十分取得できず、不満が存在していることが考えられる。このことが上記のとおり、PIM のパイロット・プロジェクトにおける水利費徴収率が高い水準ではあるが、100%ではない理由である可能性がある。また、無償の維持管理共同労働への参加者が少ない理由である可能性がある。すなわち、用水を取得できないため水利費を支払わない・無償労働に参加しないか、あるいは水利費を支払わない・無償労働に参加しなくても用水が取得できるため、支払いを拒む・無償労働に参加しないメンバーが存在しているといえる。公平性の達成のためには、精神論だけでなく、灌漑システムを運用する制度の改善、すなわち、負担の割当てと用水の割当てと発言力の割当てを連動させた割当て制度の導入が必要だったと考えられるが、PIM では精神論だけが重視されてしまったといえるだろう。

(3) 水資源管理の能力

PIM によって、IA はより水資源管理の能力を高めることができたのであろうか。この点に関しては、水利権が IA に付与されることになったことを指摘できる。すなわち、[Bagadion, The Evolution of the Policy Context: An Historical Overview, 1989] によれば、1912年の灌漑法では水利権は土地に付随するものであった。しかし、1974年 NIA 憲章と同じ年に、NIA の職員も起草に関わった新しい水法 (Water Code of the Philippines) の制定により、水利権は土地ではなく、水利権者に付随することとなった。このため、IA は水利権の法的所有者になることができるようになった。これにより、IA は自分たちにとって最も公正で、生産的な方法で用水を配分することが法的にできるようになった。また、この新しい法律は個人が IA から用水の分配を受ける場合には、個人には水利権が与えられないことを保証した。また、地下水については水利権は国家に所属し、土地所有者にはないとされ

た。このことは地下水の利用権を IA に与えることを促進することになった [Bagadion, The Evolution of the Policy Context: An Historical Overview, 1989]。

水源から末端灌漑用水路まで灌漑システム全体を一括して IA が管理する共同灌漑システム (CIS) の場合は PIM により、IA の水資源管理能力は制度上は大いに高まったと考えられよう。

しかし、国营灌漑システム (NIS) においては、もっとも灌漑管理移管 (IMT) が進んだケースである Type III (JSM) (後述) においても、依然として水源のダム・頭首工と幹線水路は NIA の管轄であり、IA が管轄するのは支線水路以下の灌漑施設である。このため、例えば渇水時に用水の配分を増やすためには IA は NIA に要請、交渉しなければならず、必ずしも必要な用水量が確保されるとは限らない。よって NIS では IA が自立的に必要な時に必要なだけの用水を獲得するという水資源管理能力は PIM 導入後も制約があると言えるだろう。

(4) メンバーの組織の支持の度合い

PIM によって作られた IA の組織に対するメンバーの支持はどうだったであろうか。それを見る指標の一つは灌漑システムの建設後の IA への移管 (Turn over) の進捗状況であると考えられる。IA による灌漑システム管理を受益者農民が受け入れ、NIA に建設費を償還することを承認していれば、NIA から IA への施設の移管が順調に進むはずである。参加型 IA においては NIA は建設段階で建設費用を定期的に IA と合意する手法を採用し、建設終了後の移管手続き時でのめ事を防ぐことになった。De los Reyes and Jopillo の調査によれば、非参加型 IA では公式に NIA から IA への移管がなされたのは91%であったのに対し、参加型 IA では100%であった。また、参加型 IA では90%の IA で移管手続きは NIA の地域事務所、州事務所職員と IA のメンバーの大半が出席する式典として行われた。これは祭りとして

行われ、食事と飲み物が提供され、NIA と IA 双方が建設終了を祝福しあった。非参加型 IA でもこのような移管の式典が実施される例もあったが、非参加型の35%では移管式は IA の IA 長と役員が出席し、移管書類に署名するだけの手続きにすぎず、一般メンバーの参加はなかった [De los Reyes and Jopillo, 1989]。こうしてみると、PIM の導入により、メンバーの IA に対する支持は高くなっていると考えられる。

しかし一方で、実際に IA に灌漑システムの運営が移管された後のメンバーの支持の度合いを見てみると、上記 PIM のパイロット・プロジェクトであるタイサン灌漑リハビリプロジェクトでは、水利費の徴収率が72~81%であり、無償の共同労働への参加が30~40%と低い [Ilo, 1989] 状況を見ると、メンバーの中に IA を支持しない、IA の規則に非協力的な者がいることがうかがえる。

このことから PIM の導入によって、それ以前の IA に比べるとメンバーの支持は高まっているものの、依然として十分ではないと言えるのではないだろうか。

以上、Freeman の WUA の 6 条件による PIM に基づく IA の組織状況を見てきた。次に Ostrom の設計原理の指標を用いて IA の組織状況进行分析する。

(5) CPR 組織の明確な範囲

Ostrom は成功している CPR 組織の設計原理の一つとして「CPR の範囲が明確であり、共有資源にアクセスできるメンバーシップが明確に定まっている」ことを挙げている。De los Reyes and Jopillo の調査によれば、非参加型の IA では IA のメンバーリストを持っている IA は68%であったのに対し、PIM によって組織化された参加型の IA では、92%の IA が IA メンバーのリストを持っていた [De los Reyes and Jopillo, 1989]。これにより、

メンバーシップの範囲は PIM の導入によってより明確化されたといえる。

また、PIM では CIS では 1 灌漑システムに 1 IA の原則で組織化を行う方針を取っていた。同じ水源を利用する灌漑システムの受益者は同じ IA のメンバーとなるべきであるとしていた。これにより、灌漑システムの中の全ての場所にいるメンバーのニーズを調整するという最も重要な課題に対処できる。維持管理作業への出席、公平な水配分、水争いの解決等の問題は、上流と下流のメンバーのニーズが聞かれ、合意に達するよう、一つの組織を持つことによって解決できることである [Korten Siy Jr., 1989]。

また、上記のとおり参加型の IA では新規灌漑地域の農家を IDO が積極的に IA に加入させている [De los Reyes and Jopillo, 1989]。ここでも灌漑システムの受益者と IA メンバーとの一致が図られ、非参加型の IA に比べ、PIM による IA ではフリーライダーを防ぐ努力がなされているといえる。

しかし、一方で [Bagadion Korten, Developing Viable Irrigators' Associations: Lessons from Small Scale Irrigation Development in the Philippines, 1980] は、灌漑面積の拡大は既存の IA メンバーのニーズに抵触し、トラブルを発生させる危険もあると指摘している。このため、介入前に迅速な社会・技術的事前審査（アセスメント）が必要であるとしている。計画、設計段階で NIA の技術業務が不十分であると農民の怒りを招くことになる。NIA は灌漑面積を正確に見積もる必要がある。PIM により、多大な時間とエネルギーを投資した農民は用水を受け取れなかったら怒りを覚える。また、農家が時間、労働、現金を投入する価値があるためには、農家が支払い可能な範囲で強固な施設を建設するべきであるとしている [Bagadion Korten, Developing Viable Irrigators' Associations: Lessons from Small Scale Irrigation Development in the Philippines, 1980]。

（６）運営規則修正への参加

Ostrom が挙げている 3 番目の成功している CPR 組織の設計原理は「運

営規則が適用される個人の大半が運営規則の修正に参加できる」というものである。

[Bagadion Korten, Developing Viable Irrigators' Associations: Lessons from Small Scale Irrigation Development in the Philippines, 1980] は、IA が効果を上げるためには、全メンバーの協力と参加が必要であり、リーダーと相談するだけでは不十分である、としている。また、IA の成功のためには有能で尊敬されるリーダーが必要であるだけでなく、メンバーが IA での決定事項を熟知しており、IA 組織化に積極的に参加しているという意識が必要である、すなわち、リーダーとメンバーの双方が組織運営能力を持っている必要がある、としている [Bagadion Korten, Developing Viable Irrigators' Associations: Lessons from Small Scale Irrigation Development in the Philippines, 1980]。NIA における PIM の推進者がメンバーの組織運営への参画を重視していたことがわかり、PIM の理念は Ostrom の挙げるこの設計原理と合致していたといえる。

また、De los Reyes and Jopillo の調査によれば、非参加型の IA では役員会 (BOD) を持つ IA は82%だったが、PIM によって組織化された参加型 IA では100%となっている。さらにセクターレベルの組織がある IA は非参加型では59%にすぎないのに対し、参加型では100%となっている。また、BOD がセクターの代表から構成されている IA は非参加型では14%にとどまっていたが、参加型では50%となっている [De los Reyes and Jopillo, 1989]。このことから、PIM によって、IA 内でより広い範囲のメンバーが組織運営に参画する組織体制となっており、少なくとも組織形態上は Ostrom の設計原理をより満たしているといえる。

(7) 監視

灌漑システムでは「監視」とは、用水が各受益者に計画通り着実に届いているか、また各受益者が定められた水利費などの負担を確実に提供している

か、徴収人に支払った水利費が WUA に着実に納められているか、といった点が WUA の監視者または受益者自身によって監視され、その結果が受益者に明らかにされていることを意味する。

割当て制度が導入されている灌漑システムでは、この監視機能は十分に果たされることが期待できる。なぜなら各メンバーの支払う水利費は用水量に連動しているので、各メンバーは自分が取水している用水量を圃場の取水口に取り付けられた量水計等によって正しく把握しようとするインセンティブが働く。もしも用水が予定通り配分されていなければ、メンバーはすぐ WUA の職員（水管理人等）にクレームし、予定通りの配水を受けるように行動する。一方、使用した水の量に応じ水利費が課せられるので、WUA の側はメンバーが水利費をきちんと納めているか、常にチェックするインセンティブが働く。メンバーが滞納していれば、送水を止めることになる。またもしも徴収人がメンバーが支払った水利費を着服して WUA に納めなければ、送水が止められてしまうので、不審に思ったメンバーからクレームが WUA に届き、不正はすぐに発覚する。

これとは逆に割当て制度が導入されていない灌漑システムでは取得した用水量に関係なく水利費が設定されているため、各メンバーの圃場に用水が届いているか、チェックしようとするインセンティブは WUA には低い。このため圃場ごとの量水計は設置されにくい。量水計がなければ、用水が計画通り各メンバーに届いているのか、正しく監視することはできない。仮にメンバーが水不足を主張して水利費の支払いを拒否しても、それを反証することもできない。その上、水利費を払わなくても送水を止めることができず、用水を取得できる状況であれば、メンバーが水利費を支払うインセンティブは低下する。WUA の側も水利費支払い状況を監視するインセンティブが低くなる。また、徴収人が不正を働いてもメンバーの送水に変化がないので、(徴収人自身も取水を続けられるので、)メンバーの側は不正に気付きにくい。このため、WUA の側が不正を監視するインセンティブも低いままである。

割当て制度を導入しているサンヘラ灌漑システムの場合、まず水利費徴収システムとして1から数名の徴収人を定め、毎年収穫の直後各農家から徴収している。集められた資金は水管理人への支払い、物品、機材の購入に充てられ、施設の清掃や修理に使われる。また施設の修理のための共同労働の際の食事代に充てられる。サンヘラでは全ての支出とメンバーの支払い記録を残しており、単純だが健全な財務管理を行っているという。サンヘラではメンバーの支払いは現金、物品、罰金によってなされるが、それらは全て会計帳簿に記載されている。毎月決算が行われ、赤字であれば、メンバーに追加の支払いが要求される。メンバーは土地面積に応じて負担を提供する。また、サンヘラでは不正のもとになるため、できるだけ現金の取り扱いを減らしており、現金よりも労働の提供を要求している [Siy Jr., 1989]。

一方、PIM ではIA が諸活動を実施するため財務管理が必要である、としている。IA は資材（修理用のセメントなど）購入や、雇用スタッフへの給与の支払い、登録料支払い等で資金が必要である。伝統的な CIS の IA ではこうした必要経費はその都度集金されていた。しかし、NIA から支援を受ける CIS の IA の場合は NIA に対し建設費の償還が必要であるため、財務管理の負担は大きくなっている。このため、IA は定期的にメンバーから水利費を徴収する必要が生じてくる。よって体系的な財務管理制度が必要になってくる、としている [De los Reyes and Jopillo, 1989]。

De los Reyes and Jopillo の調査によれば、PIM 導入により、参加型 IA では財務管理の研修を実施しており、財務管理業務の実施の度合いが高くなっているという。例えば、水利費支払いに対する領収書の発行は非参加型 IA では68%であったが、参加型 IA の88%が実施している。また会計帳簿は非参加型 IA では23%しか持っていないが、参加型 IA では75%が有する。水利費徴収のためのメンバーリストは非参加型 IA では68%であったが、参加型 IA では92%の IA が持っている。IA 総会での年間決算報告は非参加型 IA で9%にすぎないが、参加型 IA では42%が実施している。IA の銀行口

座は非参加型 IA で32%だが、参加型 IA では50%が持っている。また会計帳簿の監査は非参加型 IA では13%にすぎないが、参加型 IA では38%が実施している [De los Reyes and Jopillo, 1989]。このように、PIM の導入により財務管理の制度は非参加型 IA に比べ、参加型 IA ではより整った、といえる。しかし、上記のように全ての IA で財務管理の諸制度を導入しているわけではない。割当て制度が導入されていないため、何のために監視を行うのか、という目的があいまいであるため、NIA の IDO の指導により財務管理システムを導入を進めているものの、徹底していない、と考えられよう。

(8) 段階的な制裁

サンヘラ等の成功している伝統的な灌漑システムでは、制裁制度を持っており、水利費の不払いや労働提供の欠席等には罰則が科せられる。一つは現金または労働の提供であり、別のケースでは集会やイベントに参加させないという社会的制裁である。これらの制裁は状況によって緩和される。例えば耕作が失敗したメンバーや家族に病人を抱えるメンバーは水利費が減額される。また、灌漑用水の不足により収穫が減少したメンバーにも水利費の減額が適用されることがあるという [Siy Jr., 1989]。

PIM のパイロット・プロジェクトであるタイサン灌漑プロジェクトでは、NIA 州事務所から提供された IA の規約 (Bylaw) モデルをもとに、IDO の協力を得て、自分たちの規約案を新たに作成した。この規約案はセクター会合で承認された後、IA 総会で協議、承認された [Ilo, 1989]。この規約が NIA の規約モデルをひな型にしていることから、タイサン灌漑プロジェクトの IA 規約の中には違反行為とそれに対する制裁も制定されていたと推定される。

(9) 紛争解決能力

PIM のモデルプロジェクトであるタイサン灌漑プロジェクトでは紛争は

ごく少なく、IA は全メンバーを平等に扱う努力をしてきたという。IA は水利費徴収、IA 職員への手当支給、灌漑システムの修理等について話し合うため、毎月 IA 総会と BOD 会合の開催を続けてきた [Ilo, 1989]。PIM では IA 総会と BOD 会合を紛争解決機関として設定することで、IA 内の紛争解決能力を持たせていると考えられる。

(10) 組織化の権利の保証

Ostrom によれば、組織化の権利の保証とは、「受益者が自らの組織を作る権利が外部の政府機関から異議を唱えられない」、ということである。

PIM に基づく IA の場合は政府の支援を得るためにはまず IA が法的に承認されることが前提となっている。フィリピンでは IA 関連の法律により、IA は水文学³上有意義な範囲の灌漑システム（CIS の場合は灌漑システム全体、NIA の場合は灌漑システムの一部）の維持管理の権限を持つことが認められている。IA は水利権（legal water rights）を持ち、メンバーの用水へのアクセスを保証している。また証券取引委員会（SEC）に法人として登録することによって資産の保有、契約の締結、水利費の徴収、制裁を科すことを法的に認められている。また IA が政府機関に属しない独立した組織であることにより、IA はメンバーに説明責任を果たすことができる。全ての IA が組織として強力なわけではないが、こうした法的な保証は IA がその活動することを可能にしているとされている [Korten Siy Jr., 1989]。この意味では PIM では IA の「組織化の権利」は法的に保証されているといえる。

さらに、実際の灌漑システム運営においては NIA は CIS を州事務所長（Provincial Irrigation Engineer）の管轄下に置く、とし、所長が灌漑プロジェクトに関するあらゆる事項（計画、設計、建設、IA へのシステム委譲、建設費の償還等）の責任を持つ、と規定した。また、所長を補佐するため、技術スタッフと組織スタッフからなる問題解決チームを設けて問題に当たるとしている [Korten Siy Jr., 1989]。こうして NIA は IA が自立的に活動を行

うことを側面的に支援する体制を制度上作り上げているといえる。PIM 推進に当たり、Bagadion と Korten は、CIS が地元レベルで説明責任を果たし、灌漑実施機関という官僚機構からの干渉を防ぎ、地元で自治的に運営できるためには IA の独立性を確保する必要がある、としている。その一方で、水配分、施設の維持管理、紛争解決、償還金の返済など日常の灌漑システム運営のため、建設後も CIS の IA に対し、NIA の支援が必要であるとしている。例えば、IA の資金の使用についてはメンバー間で疑惑を生みがちである。このため財務管理のための記録作成の支援が必要である。簡易な会計帳簿の様式や手続きと、定期的な監査への支援が必要である。また、より多くのメンバーに用水を配分するための水配分への支援や、水不足のときに米以外の作物への転換を促す栽培への支援など、水管理への支援が必要となる。農民の水管理方法を知り、どのようなアプローチが適切か、研究することが求められるとしている [Bagadion Korten, Developing Viable Irrigators' Associations: Lessons from Small Scale Irrigation Development in the Philippines, 1980]。

このように理念の上では、NIA の PIM では IA の組織化の権利を保証し、さらに支援していると考えられる。NIA は PIM を推進するにあたり、農家に中心的な役割を担わせ、政府は農家を補助する役割と位置付けた。これによって農家は主要な決定に加わる権利を持つことになり、農家が政府の援助の受動的な受益者ではなく、自信を持って NIA の職員と対等に交渉することを理想とした。農家を自立させるための NIA の IDO の姿勢として、自分の方が簡単にできる場合でも農家自身ができる仕事はやらない、ことが求められた [Siy Jr., 1989]。NIA の側は日常の運営予算を農家の支払いに依存している半独立採算組織であるため、農家を顧客とみなし、農家向けのサービスを発達させねばならない、と考えられた。水利費の支払い状況は NIA のサービスに対する農家の満足度を表すものと捉えるべき、とされた [Korten Siy Jr., 1989]。

一方、こうした PIM の理念を実現するうえでの障害として Bagadion と Korten は NIA のエンジニアの姿勢を批判している。経験の少ないエンジニアが CIS の調査、計画、設計、建設を行うため、及び IA をこれらの過程に取り込むための手引書が必要であるとしている。IA の組織開発のためには、IA が問題を見つけ、解決できる組織として行動できるように、IDO が IA を指導できることが求められる。またエンジニアには制度的な問題によりセンシティブになり、灌漑システムの設計において農家と調整することができることが必要であるとしている。CIS における PIM の 4 つのパイロット・プロジェクトは IDO とエンジニアに必要な考え方と訓練の場を与えたという。Bagadion と Korten は灌漑開発で農民参加が必要である理由として①灌漑システム改良に費用を負担しなければいけないのなら、建設工事に発言権があるべきである、②灌漑システムの設計と建設に携わることはオーナーシップを植え付ける要因となるので、灌漑システムの維持管理の動機づけになる、③建設への参加経験は組織での意思決定、計画作り、運営の訓練となる、④その地域の土地と水利の特徴に関する農民の知識はより良い灌漑システム建設に寄与する、ことを挙げている [Bagadion Korten, Developing Viable Irrigators' Associations: Lessons from Small Scale Irrigation Development in the Philippines, 1980]。

しかし、一方で実施機関の運営システムは中央集権化された計画立案と実施に適した形で設計されているため、農民参加の実現は困難であると指摘している。例えば、単年度予算システムにおいては灌漑システムの建設の 6 ～ 9 カ月前に組織開発と技術的計画策定を同時に行うことは難しい。また予算がなくなる前に執行してしまおうという圧力がかかるが、PIM の実施は時間がかかり、スケジュールどおりに物事がはこばない。エンジニアは自分の評価が PIM の導入によるのではないならば、農民参加を急いで短期間で実施しようとしてしまうという。

さらに、PIM 実現の障害として、農民が参加すべき決定が農民が関わらな

いレベルの人間によってなされてしまうことを挙げている。例えば灌漑施設
の設計は NIA の地域事務所 (Regional Office) でなされている。また工事で
の雇用や物資の調達ルールでは農民が排除されている。また別の障害とし
ては、組織化を担当する IDO と技術系職員との調整の難しさを指摘してい
る [Bagadion Korten, Developing Viable Irrigators' Associations: Lessons
from Small Scale Irrigation Development in the Philippines, 1980]。

その上で、PIM 実現のための方策として、評価システムの変更を提言して
いる。すなわち、①建設工事の完了ではなく、完成した灌漑システムに対す
る農民の満足度、②計画灌漑面積ではなく、構造物と制度的条件によって左
右される実際の灌漑面積、③意志決定された場が農民に近いレベルであるか
どうかによって評価すべきであり、農民、IDO、エンジニアの役割を示し
た手引書を作成すべきである、としている [Bagadion Korten, Developing
Viable Irrigators' Associations: Lessons from Small Scale Irrigation
Development in the Philippines, 1980]。

以上の点から、PIM の理念においては NIA は積極的に農家が IA を組織
化することを奨励し、IA の自立を促す方針であったことがみてとれる。一
方で PIM の実施面においては、現場のエンジニアの理解不足や中央集権的
な NIA の組織体制等により、理念どおりの農民主体の IA 組織化が阻害され
ることもあったことがうかがえる。

(11) 多層化組織体制

Ostrom の最後の CPR 組織の設計原理は「より大きなシステムの一部であ
る共有資源管理組織の場合、資源の割当て、負担、監視、強制、紛争解決、
運営活動は多層化された組織体制によって実施される」ことである。

伝統的な灌漑システムでは、WUA が多層化構造になっていて、中央の役
員会と日常業務を担う、より小さな下位集団やセクターレベルの組織が存在
している。また、サンヘラの場合では、全体で500ヘクタールを灌漑してい

る9つのサンヘラが1つのダムを共有し、サンヘラ連合を形成している事例がある。9サンヘラの長は協議会を形成し、灌漑施設の維持管理作業、すなわちダムの修理や幹線水路の清掃などの日程、方法を決定している。協議会は9つのサンヘラの調整を行っている。また、サンヘラの下にグングロ (Gunglo) という下位集団が存在する事例もある。グングロは5から15人のメンバーからなり、作業グループのリーダーが存在する。グングロにより、サンヘラでは内部での分業が容易になり、特に少人数でできる仕事の割り振りに有効である [Siy Jr., 1989]。

De los Reyes and Jopillo によればフィリピンの灌漑システムではセクターレベルの下部組織を持っているものがある。50ヘクタール以上の灌漑システムの場合、メンバーは離れて居住しており、通信や交通インフラが未整備の状況ではセクターごとに灌漑システムの運営をする方が効率的であるため、このセクターレベルの下部組織の意義は重要であるとしている [De los Reyes and Jopillo, 1989]。PIM においては IDO はセクターレベルの代表が中央の BOD メンバーになるよう、働きかけている。これは一般のメンバーから BOD を選ぶと特定のセクターの代表が多くなる偏りが生じ、灌漑システムの運営方針の策定と実際の運営が連動しなくなるためである。De los Reyes and Jopillo の調査によれば、セクターレベルの下部組織を持つ IA は非参加型 IA では59%だったが、参加型 IA では100%であった。また、セクターレベルの代表が中央の BOD メンバーを構成する IA は非参加型 IA では14%にすぎないが、参加型 IA では50%と増えており、IDO の介入の成果が伺える。また、参加型 IA の方がセクターレベルでの活動が多くなっている。例えば、セクターレベルのメンバーリストは非参加型では18%しか所持していないが、参加型 IA では88%となっている。また、維持管理作業をセクターレベルで実施する IA は非参加型 IA では27%のみだが、参加型 IA では54%である。セクターレベルでの水利費 (Irrigation Service Fee: ISF) 徴収は非参加型 IA で14%にすぎないが、参加型 IA では65%と増えている。

またセクターレベルで ISF 徴収記録があるのは非参加型 IA で18%だが、参加型 IA では56%である。セクターレベルでの水管理人を配置している IA は非参加型 IA で18%であるのに対し、参加型 IA では33%である。また、セクターレベルでの水配分スケジュールがあるのは非参加型 IA で18%であるのに対し、参加型 IA では46%となっている [De los Reyes and Jopillo, 1989]。参加型 IA ではセクターレベルでの活動は資源の配分（水配分）、負担（ISF 徴収、維持管理作業）、監視（水管理人配置、ISF 徴収記録）活動が非参加型 IA と比べ増えていることが伺える。しかし、同時にセクターレベルでの活動が不在である IA も依然として存在している。

また、PIM においては CIS 連合の必要性も認識されていた。CIS 連合は CIS 同士がお互いに助け合い、農民の自助努力の能力を高める効果があると期待された [Bagadion Korten, Developing Viable Irrigators' Associations: Lessons from Small Scale Irrigation Development in the Philippines, 1980]。

以上、Freeman の効果的な WUA の持つべき条件と Ostrom の永続する CPR 組織の設計原理に照らして NIA の PIM に基づく IA の組織状況进行评估してみた。この結果、PIM によって作られる IA には Freeman と Ostrom の条件と合致する性質もあるものの、WUA にとって最も重要と考えられる割当て制度が不在であることが明らかである。このため、PIM による IA は非参加型 IA に比べ、より改善された水利用者組織（WUA）ではあるものの、依然として成功する組織ではないことが言えるだろう（表3参照）。

5. PIM の現状と課題

フィリピンでは1970年代に PIM が開始されてから30年以上が経過している。その後現在では NIA の PIM によって組織化された IA の組織はどのような状況にあるのだろうか。以下では、PIM による IA の現状と問題点をみていく。

表3 1980年代に NIA の PIM によって作られた初期のIAの組織状況の評価

指標	IA の組織状況
リーダーの属性	○ (地元、小農・小作農、中流・下流部出身者の増加)
リーダーの責任	△ (地元、特に自分のセクション)
水配分と負担の相関	× (水利費が面積制で徴収。水配分割当てと水利費支払い・無償の水路清掃の連動なし)
上流下流の格差是正	△ (水管理人雇用、水不足時にローテーション灌溉)
水資源管理能力	△ (IA が水利権所有&NIAがダムと幹線水路を管理)
メンバーの組織の支持	△ (移管が祝典化&水利費不払い者の存在、低い無償の水路清掃への参加)
共有資源と成員の範囲	○ (メンバーリストの作成、IDO による新規灌溉地域農家の加入促進)
規則の修正能力	○ (BOD 会合の設置、BOD がセクター代表から構成される IA の増加)
監視	△ (水管理人雇用、IDO による財務管理制度の導入促進&制度を導入しないIAの存在)
段階的な制裁	○ (IA 規約の制裁条項の設置)
紛争解決能力	○ (BOD 会合、IA 総会毎月開催、メンバーを平等に扱う努力、少ない紛争)
組織化の権利	△ (SEC に法人登録、IA が中心、NIA は補助的役割位置づけ&現場のエンジニアの理解不足で性急なPIM実施、農民不在で決定が実施)
多層化組織体制	△ (セクターの設置、セクターレベルでの水路清掃、ISF 徴収、水管理人配置、水配分の実施の増加&セクターレベルでの活動不在の IA の存在)
組織の成功度合い	△

出所：筆者作成

(1) IMT の課題

NIA は PIM を推進すると同時に灌漑システムの IA への移管（灌漑管理移管：Irrigation Management Transfer：以下 IMT）を進めてきた。CIS においては建設終了後 IA に全面移管を行ってきた。NIS については当初政府（NIA）が運営することとされていたが、1981年以降政府の財政負担削減と灌漑システム運営効率の向上のため、灌漑システムの二次水路以下の運営を IA に移管する方針が打ち出されている。さらに1997年の共和国法8435（農業漁業近代化法（AFMA））では IA は単なる NIA の下請けではなく、灌漑システムの管理により関与することが提唱された〔日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年〕。

NIS における IMT には3つのタイプがあり、Type I、Type II、Type III とよばれている。Type I は NIS の二次水路以下の施設の維持管理（具体的には清掃）を IA に移管するもので、2000年の時点で NIS の灌漑面積全体の20%で実施されている。Type II は水利費（ISF）の徴収を IA に移管するもので、全体の13%となっている〔コーエイ総合研究所・日本工営，2001〕。

Type III は二次水路以下の管理を施設所有権も含め、全面的に IA に移管するもので、NIA が取水施設（ダム、頭首工など）と幹線水路を管理し、IA がそれ以下を管理する〔日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年〕。Type III では IA は NIA に対し建設費ないしリハビリ費用の償還費を支払うことになっている〔Ofrecio, 2006〕。これは ADB の SPISP プロジェクトで採用された方式であり、施設所有権もあわせて IA に移管するものである〔日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年〕。また、二次水路以下の灌漑システムの運営維持管理のみの全面移管を共同システム管理（Joint System Management：以下 JSM）とよんでいる〔日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年〕。

1990年代半ばまでは Type III においては IA に対し灌漑システムの資産移管がなされ、IA は NIA に還付償還を行ってきた。しかし、上記1997年の

AFMA では IA への IMT は NIS の二次水路以下の施設の維持管理に限定され、資産の移管方針が覆された。このため、1997年以降 NIA は Type III 契約を締結できなくなった。NIS はのべ196箇所、灌漑面積にして689,000ヘクタールある。1000ヘクタール以下の灌漑システムは65箇所、38,000ヘクタールであり、全体の5.6%にあたる。1989年に NIA はこのような小規模の NIS は Type III 契約を結んで IA に完全移管をする方針を覚書き通達 (MC) 14 により通達したものの [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社, 2003年]、Type III は2000年の時点で全体の 1 % も満たしておらず、IMT 計画の進展もあまり見られない状況にある [コーエイ総合研究所・日本工営, 2001]。2003年時点で Type III 契約を結んだ完全移管は 4 箇所に過ぎない。[日本工営株式会社；朝日航洋株式会社, 2003年]。近年では IMT の方針をさらに進めて、3000ヘクタール以上の NIS は JSM によるが、3000ヘクタール未満の NIS は IA に全面移管 (Complete Transfer) する方針となった [Ofrecio, 2006]。

世銀と ADB の支援を受けた44の NIS で IMT が実施され、そのうち14の NIS ではシステムの全面移管を行ったが、全面移管の進捗は遅れ気味である。その理由はフィリピン国の国内予算措置の遅れ、NIA 職員、特に IDO の不足、IMT により不要となった水路番 (Ditchtender) の支援が得られないこと等があげられる。さらに IMT 後の水利費徴収率については44の NIS のうち、21では横ばいまたは低下している状況であった。水利費徴収の面で IMT の効果は十分に発揮されていないと考えられる。IMT 契約においては罰則条項が欠如しているという問題がある。配水が遅れた場合、水利費未払い、水利費分配の遅れ等、NIA と IA 両者に科す罰則条項がない。さらに、IA は協同組合法や包括的土地改革法のような明確な法律に裏付けられた組織ではない。IMT を促進するうえで IA に関する法的整備が求められている [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社, 2003年]。

こうした PIM と IMT の問題の原因としては①NIA から IA への経費支払

いの遅れ（Type I の維持管理契約）、②IDO の任期が1年しかなく、IA が自立できていない、③IMT に伴う、NIA 職員の失業への対処不足が挙げられる [Ofrecio, 2006]。

また、近年の NIA の灌漑開発に対する提言としては、①IDO が予算不足により人数が削減されており、再雇用する必要がある、②NIA の負担軽減のため、灌漑用水の卸売という概念に基づいた水利費徴収システムを導入し、IA に一括して ISF を請求する制度を導入する必要がある、③IMT により生じる NIA の余剰職員に対する早期退職の資金が必要である、④ISF を積み立て、維持管理のための信託基金を創設する必要がある、⑤灌漑面積に基づく定額水利費から従量制水利費へ水利費徴収方式を変更し、農民が選択できる仕組みを作る必要がある、ことが挙げられている [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

（2）IA の現状と課題

上記のような PIM の推進活動にもかかわらず、現状では NIS に結成された IA の運営状況は芳しいものではなく、1998年から2000年までの NIS での ISF 徴収率はわずか38%である。また NIS の80%は早急な改修が必要とされている。1999年2月に NIA が調査した1674か所の IA のうち38%は機能停止状態にある、とされている [コーエイ総合研究所・日本工営，2001]。NIA の IA の機能評価調査では Outstanding、Very Satisfactory、Satisfactory、Fair、Poor の5段階で評価結果を示しているが、2001年に実施した結果では、Very Satisfactory と Satisfactory が47%となっている一方で、Fair と Poor が49%と、活動が低調である IA が大半であることが示されている。2000に及ぶ全 IA のインベントリー調査によれば、上流に位置していて活動が良好な IA では作付計画、水配給計画、維持管理計画、水利費徴収を実行しているが、そのような IA は全体の20～30%にすぎない。活動が低調な IA はこうした計画実施に無関心である。またこのうちの1665の IA

を類型化した結果、上流あるいは頭首工等水源に近い場所に位置する IA ほど農業生産性も活動状況も良好であり、その結果として農家生計度も高いことが一般的に言える。ただし、ビサヤ地域の IA では社会経済状況が他地域に比べ劣悪であることから、IA の機能は低調で、農家生計度も低いものが多い。さらに2000余りの NIS の内200の IA に対してインタビュー調査を行った結果、一般的に上流に位置する IA ほど活動的である一方、中流部の IA の機能が下流部よりも低いという結果が出た。Type I, II 契約は上流部では継続率が高いが、中流、下流部では契約停止の傾向が見られた。IA 内のグループ活動については上流部に位置し、良好に機能している IA 及び中程度に機能と評価されている IA では活発であるが、中・下流では低調である [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

さらに JICA は2002年に全国から選定された 6 NIS の中の17の IA について現地調査を実施しているが、その中での NIA 職員との PCM ワークショップで、IA の問題として以下の組織、維持管理、財務の課題が指摘された。

- ・活動が良好な組合員はわずか20～50%。
- ・IA 活動のための資金が不足。
- ・NIA サービスの制約（IDO の不足、NIA 職員の職務怠慢など）
- ・ほとんどの IA が維持管理計画を実行しない。
- ・灌漑用水が適切に配分されない。
- ・施設の修理維持管理に参加する組合員はわずか30～50%。
- ・維持管理契約に基づく IA への報酬支払いを NIA が忠実に実行しない。
- ・90%の IA が資金不足。
- ・財務計画（予算計画と管理）が欠如 [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

依然として PIM によって組織化された IA の組織状況及び、NIA との契約関係には問題が多いことが伺える。

6. NIA の PIM の現状の評価

以下では Freeman と Ostrom の指標に基づいて、1970年代に NIA に導入された PIM によって作られた IA の組織がその後どのような状況にあるかを見るため、2002年時点での IA の組織状況について評価を行う。事例としては2002年に全国から選定された6NISの中の17のパイロット IA について JICA が実施した現地調査の結果〔日本工営株式会社；朝日航洋株式会社、2003年〕を主として用いる。6つの NIS はフィリピンルのソン、ビサヤ、ミンダナオ地域から、それぞれ、2 地区（サンファビアン NIS、アングット NIS）、1 地区（バゴ NIS）、3 地区（ラバングン NIS、プランギー NIS、マール NIS）が選定された。さらに各 NIS から原則上流、中流、下流の3 IA が選定された。ラバングン NIS のみ上流と下流の2 IA が選定されたため、全部で17の IA がパイロット IA として調査対象となった。灌漑面積は一つの IA 当たり121ヘクタールから1383ヘクタール、農家戸数は104戸から817戸である〔日本工営株式会社；朝日航洋株式会社、2003年〕。

（1）リーダーの属性及びリーダーと職員の責任

JICA の調査では17の IA の機能調査のうち、Very Satisfactory と Satisfactory と評価された IA は2つのみで、他15IA は Fair または Poor と評価されている。ほとんどの IA は休眠状態にあり、IA メンバーへのサービスを実行していない。リーダーシップに関しては、リーダーとして模範的に役割を果たしている BOD（組合役員）はほとんどない状況である。これは政治家の思惑も絡んだお粗末なリーダー選出に起因している。改選もされず居座っている IA リーダーの関心は IA の私物化であるという〔日本工営株式会社；朝日航洋株式会社、2003年〕。

2002年に17の IA で実施した IA リーダー、IA メンバー、非 IA メンバーによる PCM ワークショップでは、IA リーダーの課題として以下の問題が指摘された。

- ・ IA リーダーの技術レベルが低い。
- ・ 模範的なリーダーが不在。
- ・ IA リーダーの責任についての意識が低い。
- ・ リーダーを支える幹部が不在。
- ・ IABOD、灌漑グループ (TSAG) リーダー、その他の役員が非活発。
- ・ IABOD の BOD としての能力に欠ける [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

IA を沈滞化させている大きな要因は、無能力あるいは IA を私物化しているリーダーや BOD である。選挙でも NIA や地域有力者の思惑や圧力、影響が働き、公正な選挙がなされないという問題がある [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

これらの情報を見る限り、PIM によって組織化されたはずの IA においては、リーダーは地元民から選出されているものの、その責任は一般メンバーに対してではなく、自分の個人的利益や地域政治家への迎合が優先されていることが伺える。

(2) 割当て制度 (水配分と負担の相関、上流下流の格差の是正)

次に IA において割当て制度が導入され、機能しているかという点について見てみる。

1) 水利用者の負担 (水利費 (ISF) 徴収制度、水路清掃)

まず水利用者の負担としての ISF の徴収制度についてみる。NIA の ISF は1974年の NIA 指針によって重力灌漑地区でヘクタール当たり雨期 2 カバン、乾期 3 カバンと決定されている (1 カバン=50キロ)。1 カバンのモミ米価格は雨期乾期平均で9.5ペソと設定されているため、年間の ISF は 2,350ペソとなる。全国の NIS 全体では ISF 徴収率は1997年の時点で48.3%であった。しかし、1998年 9 月にエストラダ政権による水利費を半減する徳

政令 (Socialized ISF) が出された結果、農民間に ISF 支払い拒否という風潮が広まり、ISF 請求額は30%も減少し、徴収額、徴収率とも激減した。2000年にこの制度は改訂され、NIA は2001年7月から従来の水利費を適用したが、徴収額を改善することはできなかった [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

2002年の全国の IA に対するインベントリー調査では、ISF 徴収率が80%以上であった IA は11%にすぎず、また50から80%までの IA は36%である。50%を超える IA の ISF 徴収率は50%以下という低い状況にある [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

17のパイロット IA では、1999年から2001年の雨季・乾季の ISF 徴収率は30～40%と低調である。50%を超えているのは2 IA にすぎない [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

さらに NIA では水利費支払いについて、現金で納入すれば10%値引きする特例や、1ヘクタールの粗生産が40カバンを下回った場合の水利費免除の規定があるが、これらは市場原理をゆがめるものであり、NIA の収入に悪影響を及ぼしている [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。割当て制度における便益に応じた負担の観点からも適切でないと言える。

ISF 徴収率をあげ、NIA のコスト回収を是正するため、NIA は1996年に世銀の後押しを得て、ISF 課徴方式を灌漑面積に応じた一律料率から支線水路取水口で計測した水量に基づく従量制へ移行することを長期目標として掲げている。従量制水利費制度のパイロット市建築として MRIIS の第4灌漑区 (District IV)、サンタマリア灌漑地区、ロハス・クヤ灌漑地区 (第10管区) の3つの NIS が選定された [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

2000年の ADB 調査 (国営灌漑地区のコスト回収メカニズムの再検討) でも ISF の値上げの提言とともに、従量制水利費徴収システムの提案がなされている。ADB は乾期0.10ペソ/m³、雨期0.036ペソ/m³の価格で IA は

NIA に水利費を支払い、支線水路以下の水利費徴収方法は面積定額でも従量制でも IA 自身が選択するという方式を提唱している〔日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年〕。

MRIIS での実績を受けて、2002年10月21日付で NIA は全国の NIA 地方事務所に対し、施設改修と IMT 契約を実施したうえで従量制水利費の導入を促進するよう、通達を行っている。この制度の利点としては、農民が節水することで水利用率が上がり、余剰水で灌漑面積を拡大できる、水利費が初で納付された場合に NIA が負担する処理費が不要になり、NIA の財政負担が軽減される、水利費徴収の透明性が確保できるなどである。一方で導入上の課題としては、高精度で取り扱いが簡単で低価格の水量計測装置の入手または開発が挙げられる。また支線水路取水口まで配水を可能とする施設改修が必要であり、全国展開には多大な資金調達が必要である〔日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年〕。

しかし、この従量制水利費徴収制度は、NIA と IA の間の契約において適用されるものであり、IA と IA メンバーの間で従量制水利費が適用することを進めるものではない。現在設置されている水量計測装置も各支線水路の取水口に設置されているのみであり、各 IA メンバーの圃場ごとに設置するものではない。このため、割当て制度の導入の条件となる、各メンバーの取得する用水の量の計測、には該当しないと言える。

次に水路清掃作業への用水の受益者の参加状況を見てみると、パイロット IA では殆どの IA が Type I 契約を NIA と結んでいるものの、NIA からの維持管理サービスに対する報酬の支払いは往々にして 1 年から 1 年半も遅れる実情である。このため IA では水路清掃への意欲が低下し、さらには水路へのゴミ投棄、水路堤の果樹などの植え付け、水路内での水牛の水浴、甚だしい場合はアンガットやプランギー NIS で見られるような水路堤上の住居の不法占拠を許すような結果となっている。これは施設が自分たちの所有物であるという意識（オーナーシップ）に欠けること、非 IA メンバー受益者

が受益者全体の40%に上るとみられることにも起因している。地主が小作人、耕作請負人、農業労働者を雇用して耕作権を与えている状況が問題を悪化させている。小作人や耕作請負人はIAメンバーになっていないため、水路清掃作業に参加していない〔日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年〕。これらのIAでは水路の維持管理に支障を生じている。

17のパイロットIAの灌漑施設は所定の通水断面を保持している水路の率は30から60%、操作可能な調整用水門並びに機能している取水口も0%から80%となっている。一方、不法に設置された取水口も正規施設に対して7%から480%となっており、アンガットNISでは不法施設が正規数の5倍近くにも達しているIAがあった。またサンファビアンNISでは土水路が堆砂でほとんど埋め尽くされ、ほとんどの水利施設は機能喪失状態にある。アンガットNISの水路はゴミの投棄場あるいは家庭汚水の下水路と化している。マールNISでは水路は良好に維持されているが、水路の通水能力が不足し、水不足時のローテーション灌漑（輪番灌漑）に対応できなくなっている〔日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年〕。

こうした水路の維持管理の不全はパイロットIAに限らず、全国のNISで広くみられる現象である。NIAはIMTを推進する方針に従い、NISにおいて支線水路以下の維持管理についてIAとTypeI契約を結び、IAに水路の清掃作業を移管している。しかし、2001年NIAが実施した全国のNISの施設状況調査によれば、幹線・支線水路全延長の約60%が水路内堆積土砂の排除、水路断面整形、水路堤の嵩上げ等の改修を必要とし、水路構造物については約50%が何らかの改修を要するとされている。これはISF徴収率が低いため、不適切な維持管理となっているためであるが、受益者のISF支払い率をさらに低下させている〔日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年〕。

こうした水路の維持管理の不全は施設の改修費用の不足の問題もあるが、受益者の負担として定められた水路清掃作業への参加が十分になされていない

いことも要因であると考えられる。

2) 水配分

次に IA メンバーの便益である水配分についてみる。

17のパイロット IA では水配分、作付計画は NIA 主導で作成され、実際に作付された作物に対する水の需要にきめ細かく対応した計画ではない。IA リーダーが計画作成に熱心でも一般メンバーには浸透していない。これは組合の中で意思疎通が図られていないためであり、違法な行為が横行することになっているという。17の IA では決められた水配分計画をメンバー自身が故意に無視しているのが実態である。[日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

末端灌漑区（Turnout Service Area：TSA）で灌漑グループ（TSAG）が結成されており、IA の末端構成員となっている。TSA の平均面積は約50ヘクタールで農家数は約40戸である。しかし、農民が多くの違法取水口を建設し、盗水を行っているため、公平な水配分の実施を困難にしている [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

さらにパイロット IA では IA への加入率は20～80%、平均で40%と低い。非 IA メンバーには既定の ISF を支払う限りは取水を認めているため、彼らも違法な行為に加担している [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

17のパイロット IA で実施した PCM ワークショップでは水管理の問題点として以下の点が指摘されている。

- ・ 不適切な水使用。
- ・ 統制のとれない水配分。
- ・ 遵守無視の作付計画と水配分。
- ・ 維持管理方針・計画を策定する技術の欠如。
- ・ 維持管理計画の強要性が弱い。

- ・作物と水に関する指導（農業普及）に制約。

- ・水路の通水能力に制約〔日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年〕。

このようにパイロット IA では水配分は規則が守られず、著しく不公平であるといえ、負担に応じた便益の供給という割当て制度は全く成立していないと言える。

3) 上流下流の格差是正

次に上流と下流の格差是正について見てみる。上記のとおり JICA の調査では全国の6灌漑地区の中からそれぞれ上流、中流、下流と3ないし2IAを選定して17のパイロット IA としている。これらのパイロット IA では、上流の IA は違法手段を使ってでも必要以上に取水している。このため、上流の IA では乾季の作付率が80%程度を維持しているのに対し、下流部では60%まで作付率が低下している。これは乾期の水不足だけでなく、灌漑地区内で下流部へ適切に水配分がなされていないことに起因する〔日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年〕。このようにパイロット IA 間では上流下流の格差は是正されないままになっていることが分かる。

パイロット IA においては、受益者の ISF 支払い状況は低調である。小作人や耕作請負人は IA メンバーでないため、水路清掃に参加していない。一方、水配分においては水配分計画が守られず、違法な取水が行われている。すなわち、メンバーの負担に応じた用水の供給がなされておらず、負担と便益は連動していない。また公平な水配分を実施するための前提条件である、上流下流の格差是正もなされておらず、メンバー間の水配分に不公平が生じている。すなわち割当て制度は全く導入されていない状況である。

(3) 水資源管理の能力

次にパイロット IA における水資源管理の能力を見てみる。上記のように、17の IA は全て NIS の中にある複数の IA の一つであり、頭首工と幹線水路

は NIA が管理しており、支線水路以下を各 IA が管理している。しかし IA の管理業務は Type I 契約による水路の維持管理作業が主であり、IA に支線水路以下の灌漑システム全体の管理を移転する Type III 契約を結んでいる IA はない。さらに殆どの IA が Type I 契約を NIA と結んでいるものの、上記のとおり NIA からの維持管理サービスに対する報酬の支払いは往々にして 1 年から 1 年半も遅れる実情である。このため IA では水路清掃への意欲が低下し、さらには水路へのゴミ投棄、水路堤の果樹などの植え付け、水路内での水牛の水浴、さらには水路堤上の住居の不法占拠を許すような結果となっている。水配分や作付計画は水供給側である NIA 主導であり、実際に作付された作物に対するきめ細かく対応した計画ではない [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

すなわち、水源から支線水路までの水配分は NIA が管理しており、IA の水管理の自由度は低い。特に NIS の中で下流部に位置する IA は乾期に上流部の IA で過剰な取水が行われるため、水不足を生じ [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]、自分たちでコントロールできる水資源の不足を生じている。また IA 内の水路維持管理状況が悪いため、末端まで公平な水配分を行う能力は低いと言える。このような状況では IA が独自に必要な時に必要なだけの水をメンバーに配分するような水資源管理の能力は極めて低いと言わざるを得ない。

(4) メンバーの組織の支持の度合い

17のパイロット IA ではメンバーの組織の支持の度合いは高いとは言えない状況である。上記のとおり、17のパイロット IA では、1999年から2001年の雨季・乾季の ISF 徴収率は30～40%と低調である。50%を超えているのは 2 IA にすぎない。また上記のとおり水配分計画を遵守せず違法の取水を行ったり、水路へのゴミ投棄、不法占拠を行う等、IA の活動に非協力的なメンバーが存在している。また、IA の会議、会合への出席率をみると、17

IA 中マール地区の3 IA のみが IABOD 会合や IA 総会を定期的に開催している。他の IA では BOD 会合もめったに開かれず、IA 総会も必要な時にだけ行われている。TSA グループ会議はほとんど開催されていない [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

これらの IA では活動そのものが停滞しており、メンバーの組織の支持の度合いも高くないといえる。

(5) CPR 組織の明確な範囲

2002年の全国2000余りの IA のインベントリー調査によれば、全農家の60%以上が IA メンバーとなっている IA は全 IA の1%以下であった。大抵の IA の平均加入率は50~59%程度である。これは IA 加入が個人の自由意思に委ねられていることに起因している。さらに高い不在地主の割合、下流部における不活発な IA メンバーの存在、非耕作地主による IA 支配等の問題も指摘されている [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

また、17のパイロット IA においては、全メンバーの約50%が自作農家と報告されているが、実際には自作農家は小作人や耕作請負人あるいは農場管理者に耕作を委託し、農地が各所に散在している場合、地主自身がいくつかの IA にメンバーとして登録しているのが実情である。上述のように実際には小作農家、耕作請負農家、及び一時的請負農家を一緒にすると総 IA メンバーの40%にものぼる。不在地主の存在は IA 活動に影響を及ぼしており、小作人や耕作請負人は代理人にすぎないため、水路清掃等の IA 活動にほとんど参加することがない。また水管理や水配分等の規則に従うということには関心を示さず、正規のメンバーの迷惑を顧みず、どんなことをしてでも灌漑用水を使うことが重要である。組織上から考えれば小作人や耕作請負人に正規のメンバーシップを与えることが組織を強化することになる [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

上記のとおりパイロット IA での組織率は平均40%であるが、古い IA で

の20%から新しいIAでの80%と格差がある。正規のメンバーでIAを形成するという意識に欠けたBODが散見される。ほとんどのIAでIAメンバーリスト（IA Master List）が長年にわたり改訂されておらず、小作人や耕作請負人の混在で誰が正規のIAメンバーであるか区別できない状況にある〔日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年〕。

パイロットIAにおけるPCMワークショップでも、以下の点がIAの組織上の課題として指摘された。

- ・IAメンバーの組織率が低い。
- ・活動的なIAメンバーがほとんどいない。
- ・不在地主が多い。
- ・（IAメンバーになっていない）小作人、耕作請負人が多く存在する。
- ・IAメンバーの責任についての意識が低い〔日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年〕。

このような状況に対しJICAの調査では実際の耕作者がIAメンバーであるべき、と提言している〔日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年〕。

パイロットIAを見る限り、IAのメンバーリストが整備されておらず、だれが用水にアクセスできる権利を持つメンバーなのかはっきりしていない状況になっているといえる。また非耕作地主がIAメンバーとなり、実際の耕作者である小作人や耕作請負人がIAメンバーになっていないため、メンバーシップがさらに不明確になってしまっていると考えられる。非IAメンバー耕作者は用水を得ながら、IAの規則を無視した違法取水や水路清掃活動への不参加など、非協力的な行動をとっている。こうしたフリーライダーの横行は正規のIAメンバーの意欲をそぎ、彼らの負担の提供（ISF支払い、水路清掃活動への参加）を低めていると思われ、IA活動が低調である要因の一つとなっていると考えられる。

このようにIAのメンバーシップが曖昧になっている理由の一つは、これらのIAに割当て制度が採用されていないためであると考えられる。すなわ

ち、割当て制度が導入された IA であれば負担と便益が連動しているため、だれが用水を得る資格があり、またその受益者が確実に義務（ISF 支払いと水路清掃）を果たしているか、ということは IA にとって大きな関心事である。資格がないフリーライダーが用水にアクセスすることは厳しく排除されるはずである。このため、メンバーリストが整備され、メンバーの交代や追加があれば随時リストは更新されていくはずである。しかし、割当て制度が用いられていない IA では、そこまで労力をかけてメンバーリストを整備、更新していくことも、受益者を IA に加入させることにも熱心になる必要がないと考えられる。

（６）運営規則修正への参加

NIA の PIM によって組織された IA では通常、役員（BOD）によって構成される BOD 会合、IA メンバー全員が出席する IA 総会、IA の下部組織である末端灌漑区（TSA）で結成されている TSA グループ（TSAG）の会合（末端構成員全員が出席する）が IA 規約（IA Bylaw）によって設置され、IA の運営に関する意思決定を行う機関と定められている。このうち、IA 総会は IA の最高意思決定機関とされているが、通常は年 1、2 回の開催であるため、BOD 会合（通常月 1 回開催）が IA 総会を代行して IA の方針（水管理計画、維持管理作業計画等）を策定するとしている。BOD は任期 1 ～ 2 年の改選制であり、IA 総会での選挙により選出される [角田, 2005]。すなわち、IA 規約上は全メンバーが IA の運営規則修正に参加できる民主的な制度が整っているといえる。

しかし、17 のパイロット IA では、上記のとおり、マール NIS の 3 IA のみが BOD 会合や IA 総会を定期的に行っているが、他の IA では BOD 会合もめったに開催されない。IA 総会も必要な時にだけ開かれる状況である。TSAG 会合はほとんどなされていない状況である [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社, 2003 年]。

また、IA のワークショップでも以下の問題が指摘されている。

- ・ 定期的な選挙がない。
- ・ 定期的な会議や総会がない [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

すなわち、パイロット IA では全メンバーが運営規則修正に参加できる制度がありながら、それが実際には機能していない状況であり、メンバーの参加がなされていないことが伺える。

(7) 監視

上記のとおり、灌漑システムでは「監視」とは、用水が各受益者に計画通り着実に届いているか、また各受益者が定められた水利費などの負担を確実に提供しているか、徴収人に支払った水利費が WUA に着実に納められているか、といった点が WUA の監視者または受益者自身によって監視され、その結果が受益者に明らかにされていることを意味する。

パイロット IA ではまず用水の配分については上記のとおり、違法取水が存在するが制御されていない状況である。このため下流部のメンバーは水不足を生じている状況である [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

また、水利費の支払い状況と徴収された ISF の監視については、IA の基本的な書類を作成保管するという意識が欠けていることが指摘されている。どの IA でも IA 運営記録（議事録）、財務、水管理に関する書類が紛失しているか、あっても不完全である。この要因は書類管理の知識がない、重要な情報やデータを系統立てて整理する能力と技術に欠ける、文書管理者が不在、あるいは整理する能力に欠ける、IA 事務所がないこと等が挙げられる。このため、IA 内のもめ事を処理するには NIA の国営灌漑事務所（NISO）が保管している書類に頼らざるを得ないが、NISO でも書類がそろっていないことが多い [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

パイロット IA での PCM ワークショップでも IA の組織の管理体制の不備として以下の問題点が指摘されている。

- ・ IA の記録がない。
- ・ IA ポリシー、規則等が不備。
- ・ 情報交換が不十分。
- ・ IA 内外との協調が不十分。
- ・ 日々の IA 活動が恣意的、その場しのぎ的 [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

さらに IA の財務能力についても、パイロット IA での PCM ワークショップで以下のような問題点が指摘されている。

- ・ 財務管理の書類作成・保管能力の欠如。
- ・ 財務・投資に関する知識と技術の欠如。
- ・ 財務記録がない。
- ・ 財務管理（透明性確保、監査）に適切性が欠ける [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

さらに、パイロット IA では ISF 徴収は NISO 業務とされている。Type II 契約を結んでいる IA でも NISO の職員の給与確保のため、実際には NISO 職員が ISF 徴収に従事している。この際、NISO の ISF 徴収人が請求書や請求面積の査定に手心を加え、その代わり賄賂を受け取るという汚職を生みだす素地となっているという [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。これは ISF 徴収率が低い要因の一つとなっていると考えられる。

このようにパイロット IA では便益の提供（用水の配分）も IA への負担の提供（水利費の支払いとその IA への納付）も監視されていない状況である。また IA メンバーにも役員にも監視が必要であるという意識が欠けているとみられる。この理由の一つはこれらの IA で割当て制度が導入されておらず、各メンバーの便益と負担が連動していないため、各受益者がどれだけの便益を得たか、またそれに応じてどれだけの負担を実際に行ったか、

チェックする必要があるためである。このために財務書類の作成と保管がずさんになってしまったと考えられる。

(8) 段階的な制裁

パイロット IA では上記のとおり違法取水、違法水利施設（違法取水口）、水路清掃を故意に無視する、水路へのゴミの投棄、水牛の水路での水浴、水路堤への果樹植え付け、水路堤での住居の不法占拠などの違法行為が横行している。また、非 IA メンバーに対しても、規定の ISF を支払う限り取水を認めているが、彼らが違法行為を行っている。しかしこうした違法行為に対し、罰則規定が欠如している状況である [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

すなわち、パイロット IA ではフリーライダーの違法行為は放置されている実情であり、段階的な制裁は機能していない状況であるといえる。割当て制度が導入されていない IA ではフリーライダーの監視も抑制するための制裁も厳密に行われる必要がないのである。

(9) 紛争解決能力

パイロット IA では、同じ NIS の中の IA 間で上流の IA が過剰取水するのに対し、下流部の IA との間に深刻な水争いを生じている。水争いを仲介する役割は各 NIS に設立されたシステム管理委員会（SMC）であるが、ほとんど有名無実な状況である [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

また IA 内では上記のとおり、違法行為が発生しているが、それを取り締まることができない状況である。JICA の調査では罰則規則を制定し違法行為（ゴミ投棄、住居の不法占拠等）の取り締まりを実施することを提言している [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。すなわち、現状ではパイロット IA における紛争解決能力は高くないといえる。

(10) 組織化の権利の保証

Ostrom によれば、組織化の権利の保証とは、「受益者が自らの組織を作る権利が外部の政府機関から異議を唱えられない」、ということである。

上記のとおり、PIM に基づく IA の場合は、「水利組合法」のような明確な法律に裏付けされた組織ではない [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社、2003年] が、IA は水文上意義のある範囲の灌漑システムの維持管理の権限を持つことが法的に認められている。IA は水利権を持ち、メンバーの用水へのアクセスを保証している。また証券取引委員会 (SEC) に法人として登録することによって資産の保有、契約の締結、水利費の徴収、制裁を科すことを法的に認められている [Korten Siy Jr., 1989]。IA は SEC に非株式、非営利団体として登録されている [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社、2003年]。

しかし、17のパイロット IA の場合、8つの IA が SEC へ提出すべき財務諸表や記録の報告を怠っている [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社、2003年]。

また、IMT の推進のためには組織化された IA が自主的に灌漑システムを運営していけるように、IA を自立させることが重要である。このため、NIA は IA の自立を促進する支援として IA の指導者向けの訓練を実施している。NIA は IA の能力強化のため、組織化や開発戦略の訓練を実施しており、IA が組織、財務、灌漑システム維持管理の問題を解決する技能、知識、態度を強化することを目指している [Ofrecio, 2006]。IA の指導者はリーダーシップ能力開発、灌漑システム管理、財務管理の訓練を最低 1 回は受けている。しかしこれらの訓練は NIA の予算不足により、減少している。その要因としては NIA 内部での IA の組織開発に対する優先度が低いうえ、大規模灌漑地区が優先されるためである。さらに訓練内容も ISF 一括請求等革新的な概念が欠如している、市場流通・起業活動の情報が少ない、IDO に頼りすぎて優秀な IA リーダーを訓練員として活用しない等、問題が指摘

されている〔日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年〕。このように NIA は IA の組織化の権利を侵害してはいないが、IA の自立のために本来与えるはずの支援を量、質とも十分に提供できていない状況にあるといえる。

さらに、問題であるのは Type I 契約において NIA の IA への支払いが遅れていることである。上記のとおり17のパイロット IA の場合、殆どの IA が NIA と Type I 契約を結んでいるが、NIA の支払いは1年から1年半も遅れるのが実情であるという。この結果 IA の水路清掃の意欲が低下し、さらには水路へのゴミ投棄や果樹の植え付けなど貧弱な灌漑システムの維持管理を招いている。さらに、この Type I 契約の支払い遅延はパイロット IA の財務管理能力を低める一因となっている。IA はその低い ISF 徴収率、組合費を徴収しない、Type I、II 契約以外の収入機会の欠如、組合資本を形成できないことも相まって、資金不足状態にある。さらにほとんどの農民が政府融資機関である協同組合関連の土地銀行（LBP）の過去の農民組合融資での負債を抱えているため、公的融資を得ることが難しい。〔日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年〕。NIA が IA に Type I 契約への支払いを怠ることにより、IA の組織を弱体化させる結果になっていることが伺える。

すなわち、IA は SEC への報告を怠る等、組織化の権利を自ら損ねている。また NIA は制度上は IA の組織化の権利を保証し、強化する制度を有しているが、実態においては、IA への訓練の量と質の不適切さや Type I 支払いの遅延により、NIA の本来の意図と反して、IA の組織を弱体化させ、組織化の権利を損ねる結果となっていると考えられる。

（11）多層化組織体制

パイロット IA では、末端灌漑区（TSA）で一つの灌漑グループ（TSAG）が結成されており、IA の末端構成員となっている。IA の凝集性はこの TSAG がいかに協調して機能するかにかかっている。TSA の平均面積は50ヘクタールで農家数は約40戸である。しかし、実際には上述のように農家が

多数の違法取水口を建設し、盗水を行っているため、公平な水配分や時間をずらした作付計画の実施を難しくしている。また、上述のとおり、TSAG 会合はめったに開催されていない。JICA は TSAG の再活性化のために、TSA の再配置を検討し、効率的かつ効果的な運営が可能な規模を持つ TSA の再構築が必要としている。具体的には TSA のメンバー登録、地積図の照合と最新版への改訂、適切な灌漑面積となるような TSA の再配置が必要であるとしている。[日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

このように、IA は制度上はその下部組織として TSAG が設けられ、TSAG において水配分、施設の維持管理、紛争解決等、灌漑運営を実施できるようになっているが、実態においては、TSAG 内では盗水が放置され、適切な運営がなされていない状況であるといえ、下部組織が機能していないといえる。

以上、Freeman の効果的な WUA の持つべき条件と Ostrom の永続する CPR 組織の設計原理に基づいて、2002年のフィリピン全国から選定された 6 灌漑地区の17のパイロット IA の事例を中心に PIM によって組織化された IA の現在の組織状況を評価してみた（表 4 参照）。

PIM が導入された直後の1980年代の IA の組織状況は上述のとおり、Freeman と Ostrom の条件と合致する性質もあるものの、WUA にとって最も重要と考えられる割当て制度が不在である。このため、PIM による IA は非参加型 IA に比べ、より改善された水利用者組織（WUA）ではあるものの、依然として成功する組織ではない（表 3 参照）ことを述べた。PIM 導入から約20年後、PIM は NIA の NIS の全ての IA に適用されるようになっているが、その組織のパフォーマンスを見る限り、導入直後よりも組織は「劣化」し、IA の活動は停滞している。これらの IA は Freeman と Ostrom が挙げる成功する水利用者組織の条件はほとんど満たしていない。NIA が当初 NIA 長官自らが指揮をとり、組織をあげて推進してきた PIM は、残念な

表4 2002年時点での NIA の PIM によって作られたIAの組織状況の評価

指標	IA の組織状況 (1980年代)	IA の組織状況 (2002年時点)
リーダーの属性	○ (地元、小農・小作農、中流・下流部出身者の増加)	△ (地元&地域政治家の思惑、圧力、低い能力)
リーダーの責任	△ (地元、特に自分のセクション)	× (IAの私物化、地域政治家へ迎合、乏しい責任感、不活発な BOD)
水配分と負担の相関	× (水利費が面積制で徴収。水配分割当てと水利費支払い・無償の水路清掃の連動なし)	× (水配分割当てと水利費支払い・無償の水路清掃の連動なし、低い水利費徴収率、水路清掃作業への低い参加、違法取水)
上流下流の格差是正	△ (水管理人雇用、水不足時にローテーション灌漑)	× (上流部が規定以上に取水、違法取水口の設置、低い水路維持管理状況、ローテーション灌漑実施不能による下流部の水不足)
水資源管理能力	△ (IA が水利権所有 & NIA がダムと幹線水路を管理)	× (NIA が水源と幹線水路を管理、上流部 IA の過剰取水による下流部IAの水不足、低い水路維持管理状況による水路通水能力低下)
メンバーの組織の支持	△ (移管が祝典化&水利費不払い者の存在、低い無償の水路清掃への参加)	× (低い水利費徴収率、(特に非メンバー耕作者による) 低い無償の水路清掃への参加、(特に非メンバー耕作者による) 違法取水、水路へのゴミ投棄・不法占拠、IA 総会・TSAG 会議開催不定期)
共有資源と成員の範囲	○ (メンバーリストの作成、IDO による新規灌漑地域農家の加入促進)	△ (メンバーリストの作成 & 多数の不在地主・非メンバー耕作者 (小作人等)、低い IA 組織率、メンバーリスト未更新)
規則の修正能力	○ (BOD 会合の設置、BOD がセクター代表から構成される IA の増加)	△ (TSAG 会合、BOD 会合、IA 総会の設置 & IA 総会、BOD 会合、TSAG 会合開催不定期、定期的選挙の実実施)
監視	△ (水管理人雇用、IDO による財務管理制度の導入促進 & 制度を導入しない IA の存在)	× (違法取水放置、水利費徴収記録未整備、議事録未整備、ISF徴収人の不正放置)
段階的な制裁	○ (IA 規約の制裁条項の設置)	× (罰則規定欠如、違法行為 (違法取水、違法取水口、水路清掃欠席、水路へのゴミ投棄・不法占拠) の放置)

指標	IA の組織状況 (1980年代)	IA の組織状況 (2002年時点)
紛争解決能力	○ (BOD 会合、IA 総会毎月開催、メンバーを平等に扱う努力、少ない紛争)	× (NIA の SMC が上流部 IA と下流部 IA の水争い未解決、違法行為の取締り不能)
組織化の権利	△ (SEC に法人登録、IA が中心、NIA は補助的役割位置づけ&現場のエンジニアの理解不足で性急なPIM実施、農民不在で決定が実施)	△ (SEC に法人登録&SEC 報告未実施、NIA の研修の不足・不全、NIA の Type I 契約支払いの遅れによる IA 財務管理能力の低下)
多層化組織体制	△ (セクターの設置、セクターレベルでの水路清掃、ISF 徴収、水管理人配置、水配分の実施の増加&セクターレベルでの活動不在の IA の存在)	△ (TSAG の設置&違法取水口設置による TSAG 内の不公平な水配分、盗水放置、TSAG 会合の開催不定期)
組織の成功度合い	△	× (IA 活動が停滞)

出所：筆者作成

がら成功しているとは言い難い現状になっているといえる。現状では NIA の PIM によって組織化された IA は PIM の理想からは隔たっているといえる。

7. 結論

NIA の PIM による IA はなぜ当初より組織が「劣化」してしまったのであろうか。まず考えられるのは IA の組織化とその維持のために投入された人材や資金が不十分であったため、PIM が目指した所期の成果をあげられなかった、というものである。また、PIM を進めるプロセスに問題があったことも考えられる。さらに PIM の設計概念そのものに問題があるためである [角田宇子, 2008年]。

一つ目の理由に関しては、2002年の JICA の調査でも、IA 活動のための資金不足、NIA の IDO の任期の不足、NIA の予算不足による IDO の人数

削減、NIA から IA への Type I 契約の報酬支払い遅延等、IA の自立を妨げる財政的問題と NIA からの支援の不足が指摘されている [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

二つ目の理由に関しても、PIM 導入当初から NIA の中央集権化された計画立案と実施手法により、エンジニアが PIM の実施を急いで短期間で実施しようとする、農民不在で決定がなされる、組織化を担当する IDO と技術系職員との調整が困難等、PIM の理念どおり IA の組織化が進められていない問題が指摘されている [Bagadion Korten, 1980]。上記 JICA の調査でも、NIA 職員の職務怠慢（汚職等）、NIA の予算不足による IA に対する訓練の減少、不適切な訓練内容、NIA の余剰職員に支払う退職金不足による IMT 進展の遅れと IA 組織化の遅れ等、PIM の理念に基づく IA の実現を阻害する要因が指摘されている [日本工営株式会社；朝日航洋株式会社，2003年]。

すなわち、NIA は PIM の理念実現のためには、本来 IA の自立を支援し、強固な IA の組織化を図るべき立場にあるが、実際には NIA の資金不足と中央集権的組織体制により、PIM の理念を実現できず、IA を強化することができなかったと考えられる。

三つ目の理由である、PIM の設計概念の問題は実は最も根本的な問題であると考えられる。すなわち、Freeman のいう効果的な WUA の中核となる割当て制度が PIM の設計概念に採用されていないことが原因であると考えられる [角田宇子，2008年] [角田宇子，フィリピン・ボホール州灌漑システムにおける水利組合組織強化活動の成果とその評価，2010年]。

上記のとおり NIA の PIM の設計概念では水利費は量水制ではなく、面積制で一定（ヘクタール当たりモミ米雨期 2 カバン、乾期 3 カバン）となっており、受益者が受け取る用水量とは連動していない。Freeman が言うように、割当て制度が導入されている灌漑システムであれば、受益者の負担は受益者が受け取る用水の量に応じて決められるので、上流下流の格差が是正され、同じ面積であれば同じ用水量が配分される必要がある。下流部での用水

路の不全による用水の損失は、上流部の受益者にとっても下流部での配水が終わるまで自分たちへの配水の順番が回ってこないことになり、上流の受益者にとっても損失となる。このため、下流部のみならず、上流部の受益者も用水路の維持管理の改善に関心を持ち、WUA として維持管理への投資を行うことになる [Freeman, 1992]。また、WUA に入る水利費は受益者が受け取る用水量に応じているので、WUA には下流部の受益者からの水利費徴収率を上げるために用水を末端まで公平に分配しようとするインセンティブが働く。面積制の水利費徴収制度の場合、上流下流の格差が是正されていなければ、下流部の受益者は水不足により相対的に高い水利費を払わされるという不利な状況になる。しかし、割当て制度が導入されていない WUA では受益者が得る用水量に関わらず、WUA に入る水利費は一定であるので、上流部の受益者は下流部の受益者のために用水路の改善をするインセンティブを持っていない。このため、上流下流の格差は是正されないまま、放置されてしまう。

また PIM のパイロット・プロジェクトでは当初から水利費の不払い者がいたが、制裁されず、対応がされていない。受益者の負担としてはもう一つ無償の水路清掃作業が定められていたが、実際には欠席者が存在していた。上記のとおり、灌漑システムを長期にわたって持続的に円滑に運営していくためには、受益者間の公平感が保たれていることが必要である。もし運営コストの負担（水利費支払い、水路清掃作業への参加）に関係なく用水を取得することが可能であると、負担感の大きい受益者は不満を感じ、IA の活動に協力的ではなくなる。公正性が確保されていない灌漑システムに対して農民は忠誠を払わない。

上記のとおり、受益者間に公平感を保たれるためには、各受益者が負担するコストと受け取る便益が等価であることがメンバーに周知できなければいけない。このため、量水制の導入が必要となるため、各受益者の圃場レベルで取水量を計る制度が必要となる。例えばサンヘラ灌漑システムでは幹線水路

沿いに各受益者の圃場があり、取水口が圃場ごと（受益者ごと）に設置されている。各受益者は自分の持つ Atar の量に応じて取水できるよう、取水口の幅が調節されている [Siy Jr., Community Resource Management: Lessons from the Zanjera, 1982]。PIM による IA では量水制が導入されておらず、各受益者の圃場ごとに用水量を計測する装置（簡易な量水器、用水量に応じて幅が異なる取水口など）は設置されていない。複数の受益者が一つの取水口を共有する状況では各自が受け取る用水量は曖昧となる。また、こうした状況では盗水や水利費の不払い者、水路清掃の欠席者に対し、送水を止める（取水口を閉鎖する）という最も有効な制裁を科することができず、依然として取水が可能であるため、フリーライダーの横行を止めることができない。水利費を支払っても支払わなくてもサービスに変わりがない状況では水利費の徴収率は低下していく。

以上により、NIA の PIM においては、元々その設計概念に割当て制度が採用されていないために、IMT の推進のために NIA の組織をあげて WUA の強化を図ってきたにもかかわらず、WUA が強固な組織となりえず、次第に「劣化」してしまったと考えられる。さらに、WUA が組織として弱体であるため、IMT が進捗できないばかりでなく、WUA が管理するはずの灌漑施設の劣化を招き、そのことがさらに WUA を弱体化させる、という悪循環が生じてしまっているといえよう。

では、NIA の PIM に割当て制度、すなわち量水制が採用されていないのはなぜであろうか。上記のとおり、NIA の PIM はサンヘラ灌漑システム等のフィリピンの伝統的な灌漑システムの成功事例の研究成果に基づいて、その設計概念が作られている。しかし、サンヘラ灌漑システムでは Atar という割当て制度が採用されているのに、PIM には割当て制度は導入されず、面積割（ヘクタール当たり）の水利費制度になっている。この理由については現時点では不明であるが、推測としては、上記のとおり1912年に灌漑法が制定された時点から面積割の水利費制度が採用されていた [Bagadion, The

Evolution of the Policy Context: An Historical Overview, 1989]ためという歴史的経緯が考えられる。

さらに Freeman によれば、中央集権的な灌漑実施機関にとって、量水制の水利費を導入することは技術的に困難であるという。受益者の圃場レベルでの用水量の計測は手間がかかることであり、しかも実施機関が追跡できないような方法で容易にごまかされてしまう [Freeman, Personal conversation by e mail, 2010]。予算や人員に制約がある灌漑実施機関にとっては、用水量に関わらず、単位面積当たり一律に同じ水利費を科す面積割の水利費制度の方が実施が容易な方法であるといえよう。

さらに、Freeman によれば、灌漑実施機関で働くコンサルタントや現場の技術者は Ostrom や Freeman が提唱するような WUA の組織上の成功要因の重要性には気がつかない。彼らは一般的に農家を灌漑運営に巻き込むこと (=PIM) の重要性は感じているが、農家を動員するための正しい組織化の方法は把握していない。一方農家の側は WUA の組織の制度設計の良しあしと、WUA の中でフリーライダーを制御する必要性には極めて敏感である。灌漑実施機関の側に WUA の組織の制度設計への配慮が欠けていることが量水制の導入を妨げてきたという [Freeman, Personal conversation by e mail, 2010]。

また、当初 NIA の PIM を推進してきた NIA 職員や研究者 (Siy Jr. や Kortén 等) が農家を灌漑運営に参加させるためには「農家の連帯感」や「オーナーシップ意識」の醸成が大切であると考え、WUA の組織の制度設計よりも、組織化の過程での農家の心理や考え方の変革といった精神論をより重視し、そのための IA 規約 (Bylaw) の整備や研修プログラムを実施してきたことも要因ではないかと考えられる。例えば上記のとおり、PIM の建設費用回収方針として、農家に10%の持分提供の義務を定めているが、この理由は「IA が初期投資を行うことは IA のメンバー間に連帯感を醸成し、灌漑施設の運営と維持管理への関与を作り出す効果がある」(“That initial

investment from the associations ...created a sense of unity among the members and a commitment to managing and maintaining the facilities.”)

[Korten Siy Jr., 1989] ため、としている。PIM がモデルとしたサンヘラ灌漑システムでは農家の負担の提供は各農家が持つ Atar の割当て量に応じているのだが、PIM においてはこの点が抜け落ち、農家が負担を提供するという行為自体がすなわち農家のオーナーシップを高めることと考えられている。つまり、農家の連帯感、責任感という精神論が重要である、という説明にすり替わっていると考えられる。そして農家の連帯感、責任感を保たせるために IA の運営規則 (Bylaw) を定め、それを遵守させること、遵守しない者には罰則 (Penalty) を与えることで IA を安定的に運営させようとしていたのではないかと考えられる。しかし、こうした組織に対する「連帯感」や「責任感」は WUA が適正に組織化され、適正な運営規則を持ち、灌漑システムの日常の維持管理が滞りなく実施されるようになったのちに初めて醸成・強化されるものではないだろうか。Freeman も「農家の態度という心理的側面は組織の制度設計が適正であるときに初めて正しいものとなる」と述べている [Freeman, Personal conversation by e mail, 2010]。

Freeman によれば、灌漑システムの運営に農家を参加させるという PIM は灌漑運営方針としては正しいものである。しかし、それは WUA を成功させるための制度設計が正しくなされて初めて効果を発するものである。伝統的灌漑システムには存在している割当て制度が PIM には存在していない。PIM は灌漑運営成功の必要条件であるが、十分条件ではないのである [Freeman, Personal conversation by e mail, 2010]。WUA の組織の成功のためには、「連帯感の強化」や「オーナーシップの醸成」といった抽象的な精神論に基づくのではなく、割当て制度を中核とする、Ostom や Freeman が提唱する成功する共有資源管理組織の設計原理に則って、WUA の組織の制度設計を行うことが必要であると考えられる。

(了)

本稿は平成19年度亜細亜大学海外研究の助成を受けて研究したものであり、本稿は右海外研究の成果である。

注

- 1 ベンジャミン・バガディオ (Benjamin Bagadion) は NIA の局長補佐を1985年まで務めた。その後は各国の灌漑プロジェクトや NIA- フォード財団のプログラムにおいてコンサルタントとして活躍した。フランセス・コर्टン (Frances Korten) はスタンフォード大学で社会心理学の博士号を取得し、東南アジアの灌漑社会林業プログラム等で研究、管理、教育を担当した。その後フォード財団のフィリピン代表補佐を務めた [チェルネア、マイケル、1998]。二人とも NIA の PIM の最初の推進者のひとりである。
- 2 頭首工 (head works) とは、河川等から灌漑システムの用水路へ必要な用水を引き入れるための農業水利施設の総称であり、主に取水堰と取り入れ口 (取水口) から成る。
- 3 水文学 (Hydrology) とは、地球上の水の循環について研究する科学である。降水、流域、流出、水収支などの諸問題を扱う。ここでは、降水と河川水量との関係を解明する河川水文学をさす。

文献リスト

- Bagadion U. Benjamin. (1989). The Evolution of the Policy Context: An Historical Overview. 著: Korten F. Frances, Siy Jr. Y. Robert, Transforming A Bureaucracy: The Experience of the Philippines National Irrigation Administration (ページ: 1-19). Quezon City: Ateneo de Manila University Press.
- Bagadion U. Benjamin, Korten F. Frances. (1980). Developing Viable Irrigators' Associations: Lessons from Small Scale Irrigation Development in the Philippines. Agricultural Administration 7, 273-287.
- De los Reyes Romana, Jopillo Ma. G. Sylvia. (1989). The Impact of Participation- An Evaluation of the NIA's Communal Irrigation Program. 著: Korten F Frances, Siy Jr. Y. Robert, Transforming a Bureaucracy: The Experience of the Philippine National Irrigation Administration (ページ: 90-116). Quezon City: Ateneo de Manila University Press.
- Freeman David. (1989). Local Organizations for Social Development: Concepts and Cases of

- Irrigation Organization. Boulder, CO: Westview Press.
- FreemanDavid. (1992). Creating a Supportive Policy Environment for Irrigation System Turnover and Joint Management. Irrigation Management Project HMG/USAID/Nepal Technical Assistance Team.
- Freeman David. (2008年2月11日). Improvement of the irrigation system management. (KakutaIeko, インタビュー質問者)
- FreemanDavid. (2009年8月27日). Personal conversation by e mail.
- FreemanDavid. (2010年5月19日). Personal conversation by e mail.
- FreemanDavid. (2010年5月17日). Personal conversation by e mail.
- Ilo Frances I. Jeanne. (1989). Farmers, Engineers and Organizers: The Taisan Project. 著: Korten F Frances, Siy. Jr. Y. Robert, Transforming a Bureaucracy: The Experience of the Philippine National Irrigation Administration (ページ:31-60). Quezon City: Ateneo de Manila University Press.
- Korten F. Frances, Siy Jr. Y. Robert. (1989). Summary and Conclusion. 著: Korten F. Frances, Siy Jr. Y. Robert, Transforming A Bureaucracy: The Experience of the Philippine National Irrigation Administration (ページ: 145-157). Quezon City: Ateneo de Manila University Press.
- Maass A., Anderson R.. (1978). ...and the Desert Shall Rejoice: Conflict, Growth and Justice in Arid Environments. Malabar, FL: RE Krieger.
- Martin D. Edward, YoderRobert. (1988). A Comparative Description of Two Farmer-managed Irrigation System in Nepal. Irrigation and Drainage System Vol. 2, 147-172.
- Ofrecio P. Bayani. (2006). Participatory Development and Management: A Cornerstone of Philippine Irrigation Program. Journal of Developments in Sustainable Agriculture 1, 1-5.
- OstromElinor. (1990). Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action. New York, NY: Cambridge University Press.
- Siy Jr. Y. Robert. (1982). Community Resource Management: Lessons from the Zanjera. Quezon City, Philippines: University of Philippines Press.
- Siy Jr. Y. Robert. (1989). A Tradition of Collective Action: Farmers and Irrigation in the Philippines. 著: Korten F. Frances, Siy Jr. Y. Robert, Transforming A Bureaucracy: The Experience of the Philippine National Irrigation Administration (ページ: 20-30). Quezon City: Ateneo de Manila University Press.

- Siy Jr. Y. Robert. Averting the Bureaucratization of a Community-Managed Resource-The Case of the Zanjeras. 著：Government as Intervener (ページ：260-273).
- コーエイ総合研究所・日本工営. (2001). フィリピン国国家灌漑庁運営強化計画調査主報告書. 国際協力事業団.
- チェルネア、マイケル. (1998). 執筆者紹介. 著：チェルネア、マイケル, 開発は誰のために—援助の社会学・人類学 (ページ：391-393). 日本林業技術協会.
- バガディオ、ベンジャミン・コーテン、フランセス. (1998). 水利組織の開発・学習過程アプローチ. 著：チェルネア、マイケル, 開発は誰のために—援助の社会学・人類学 (ページ：51-78). 日本林業技術協会.
- 角田宇子. (2000年). フィリピンの水と社会—フィリピンボホール州小規模灌漑プロジェクトと地元の制度. 著：森と水と大地—アジアの自然を考える. 亜細亜大学アジア研究所叢書第14号.
- 角田宇子. (2005). 開発プロジェクトの運営—フィリピン・ボホール州灌漑プロジェクトにおける「近代的運営」の導入とその土着化. 著：アジア研究所・アジア研究シリーズ No. 57・東南アジア諸国の地域開発 (II) (ページ：95-126). 亜細亜大学アジア研究所.
- 角田宇子. (2008年). フィリピン・ボホール灌漑プロジェクトにおける参加型灌漑管理 (PIM) の成果. 著：鈴木紀編, 『開発援助プロジェクトの評価方法に関する文化人類学的研究』平成17年度～平成19年度科学研究費補助金 (基礎研究 (B)) 研究成果報告書 (ページ：51-122ページ). 国立民族学博物館.
- 角田宇子. (2010年). フィリピン・ボホール州灌漑システムにおける水利組合組織強化活動の成果とその評価. 亜細亜大学アジア研究所紀要第36号, 193-249.
- 日本工営株式会社; 朝日航洋株式会社. (2003年). フィリピン国営かんがい地区水利組合強化計画調査要約報告書. 国際協力事業団.